AVIONES DE GUERRA

56

EL COMBATE AEREO HOY

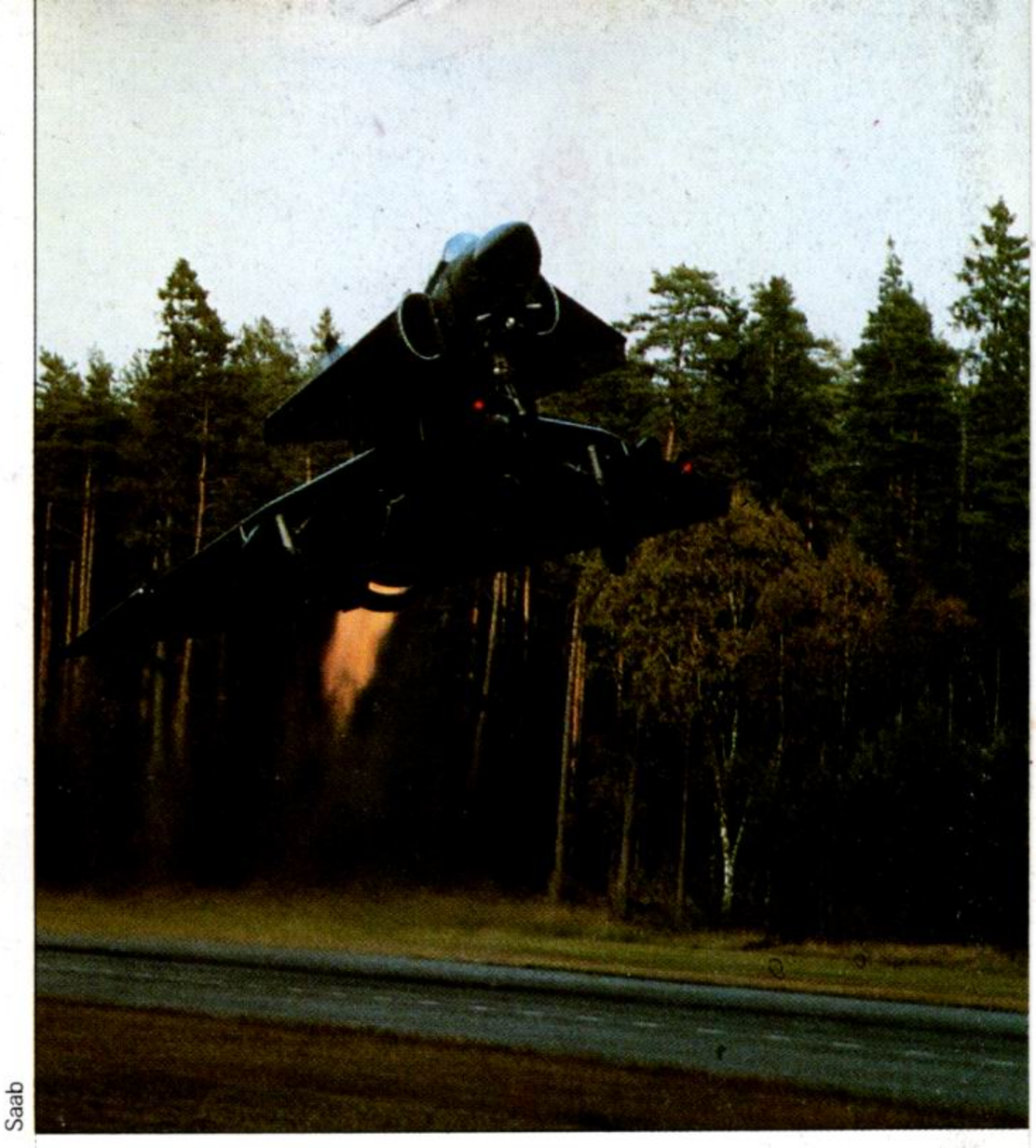
10056
9 788439 501701

DISANDES
SIN IVA

Zona de guerra

Perfil Operacional del Saab JA 37

Suecia valora en mucho su independencia y neutralidad y la defiende celosamente contra cualquier agresor potencial tanto occidental como oriental. La espina dorsal de su sistema de defensa aérea la proporciona el Saab JA 37 Jaktviggen, un interceptador dotado de un soberbio sistema de armas y brillantes actuaciones.



Un JA 37 Jaktviggen despega desde una pista improvisada en el interior del país. El despliegue de los aviones lejos de sus bases es una de las características principales de las operaciones del JA 37.

Saab

Suecia es tradicionalmente una nación neutral, pero irónicamente ha conseguido conservarla sólo gracias a su alto grado de preparación militar. Así, ha podido permanecer como no alineada durante el período de la guerra fría y, al mantener una fuerte presencia militar en el centro de la zona escandinava, ha alentado a las dos superpotencias a lograr en el área un perfil militar más bajo del que existiría de lo contrario. Suecia practica un concepto total de la defensa, en el que unas fuerzas armadas profesionales permanentes están apoyadas por bien entrenados y bien equipados reclutas, por una eficaz organización de defensa civil y por la completa movilización social y económica en apoyo del esfuerzo defensivo. A pesar de su política de no alineamiento, Suecia reconoce que las realidades geográficas y económicas le convierten en un potencial objetivo para acciones hostiles, y por ello ha adoptado una política de disuasión que intenta desanimar cualquier posible agresión. En caso de que estallase la guerra, Suecia se ha asegurado de estar preparada. La guardia metropolitana será movilizada, como los reclutas, y las unidades regulares de la Armada, el Ejército y las Fuerzas Aéreas se desplegarán a sus ocultas bases de guerra.

La *Flygvapen* (aviación) dispone del mayor presupuesto de los tres servicios armados, y puede proporcionar por ello el filo cortante de la espada sueca y la defensa más segura contra los ataques enemigos. En tiempos de paz, la Fuerza Aérea proporciona la más evidente dedicación de Suecia a su autodefensa, con su constante interceptación y rechazo de los aviones militares del PacVar y de la OTAN que operan regularmente sobre el Báltico en las cercanías del espacio aéreo sueco. Los Saab Viggen y Draken se ocupan de forma regular de interceptar e identificar a los aviones extranjeros y «pastorearlos» en su camino. Quizá lo más destacable sobre estas interceptaciones diarias es que se realizan con aviones de fabricación sueca, productos de una industria aerospacial que consigue pocas ventas de exportación y que descansa completamente en el mercado doméstico generado por una nación de sólo ocho millones de habitantes. Los suecos no han salido perdiendo, en términos de calidad, al construir sus propios diseños aeronáuticos. Las ventajas económicas de no comprar caros aviones extranjeros son evidentes, pero las mayores son la de que sus aparatos están cortados a medida para la tarea necesaria y el hecho de evitar la vulnerabilidad inherente en confiar en otras naciones para la adquisición de armas. Esta vulnerabilidad quedó evidenciada drásticamente en 1940 cuando un embargo de armas estadounidenses debilitó profundamente un programa de rearme sueco instituido como reacción a la amenaza nazi. Suecia decidió no volver a pasar el trago.

La Fuerza Aérea sueca se divide en seis mandos regionales a su vez subdivididos en 14 alas, cada

Un piloto de la* Flygvapen *trepa a la cabina de su JA 37, pintado en color gris de superioridad aérea. La Fuerza Aérea sueca se halla inmersa en un programa de cambio del aspecto externo de sus aviones de combate, que abandonan paulatinamente el esquema mimético que les caracterizó, y se popularizó como «camuflaje a la sueca».

Peter R. Foster

Peter R. Foster

El gran número de vehículos situados junto a este JA 37 oculta el hecho de que este modelo es un sistema de armas autosuficiente en gran medida, equipado con sistemas de a bordo de diagnóstico, y capaz de encender el motor sin necesidad de fuentes de potencia externas.

El piloto del JA 37 disfruta de un excelente sector visual a través de su parabrisas de una pieza y su presentador frontal de datos. Los instrumentos convencionales han sido sustituidos en gran medida por tres pantallas multifuncionales. La cabina en sí es espaciosa y está bien ventilada.

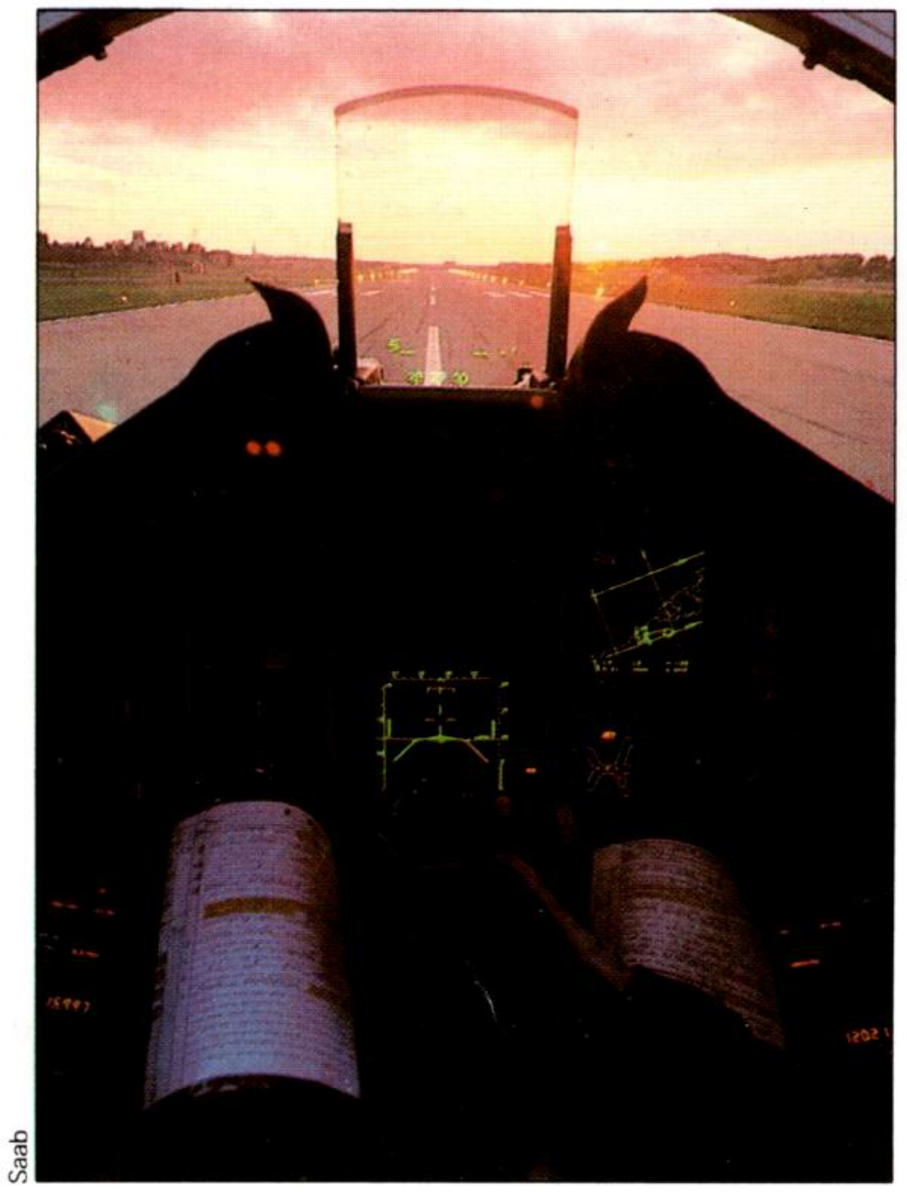
una de ellas con sede en un importante aeródromo. La base aérea y su ala comparten una identidad común, con una estructura de mando unificada. Cada ala posee entre dos y cuatro escuadrones, cada uno de ellos con entre 15 ó 20 aeroplanos. Tanto el Viggen como el Draken poseen impresionantes características STOL, y en épocas de tensión o en caso de guerra, la mayoría de las unidades de caza y ataque se desplegarían a unos emplazamientos preparados y previstos con antelación para su completa dispersión y utilizarían tramos de carretera como pistas. El Viggen se utiliza en cuatro misiones principales: para ataque al suelo como AJ 37, para reconocimiento como SF 37, para vigilancia marítima como SH 37 y para defensa aérea e interceptación como JA 37 Jaktviggen.

El JA 37 está asociado a un muy eficiente y bien integrado sistema de defensa aérea basado en torno a la red de radares STRIL 60, que proporciona vigilancia y alerta temprana a larga distancia y casi hasta cotas tan bajas como la altura de las copas de los árboles. Los escuadrones de interceptadores JA 37 están respaldados por unidades de misiles superficie-aire RB-70 y HAWK, artillería antiaérea y fuerzas de defensa civil, todas ellas asociadas asimismo a la red STRIL 60.

La Fuerza Aérea practica regularmente operaciones desde áreas de dispersión, normalmente desplegadas en campaña al nivel de alas. El personal de mando y control, los meteórologos e ingenieros operan desde casamatas reforzadas y mimetizadas mientras que los aviones son armados, repostados y revisados en plataformas bien camufladas ligadas por una red de carreteras de intercomunicación y autopistas. El propio Viggen está configurado idealmente para este tipo de operaciones ya que su forma delta en *canard* y la gran potencia motriz instalada le proporcionan una destacada capacidad de despegue en corto que permite al avión operar desde limitados trozos de carreteras asfaltadas. El Viggen puede tomar tierra en sólo 500 m mediante el empleo de su potente inversor de flujo, una prestación que pueden igualar muy pocos aviones.

Fácil de mantener

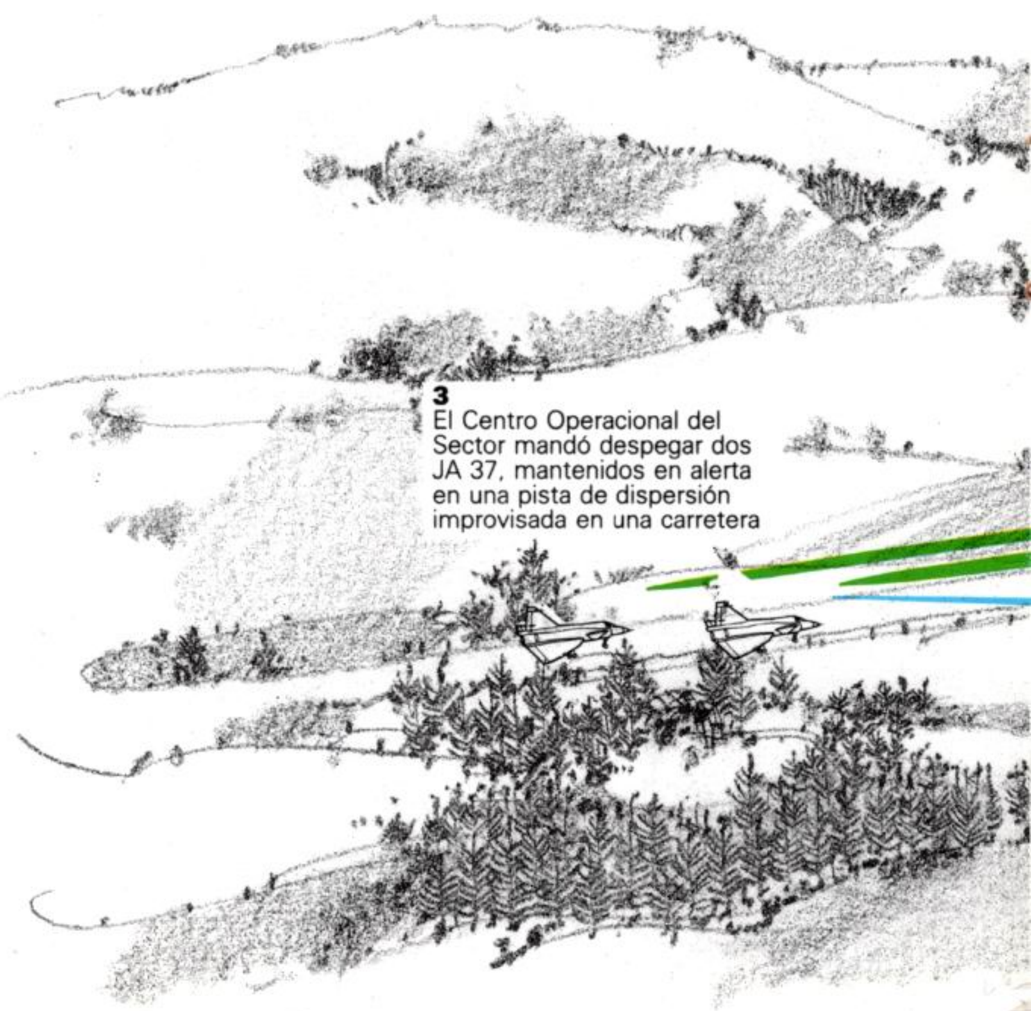
El Viggen fue diseñado desde su concepción como un sistema de armas completo y autosuficiente, con mínimas necesidades externas de apoyo y equipo de comprobaciones reducido para operar con normalidad. Un alto porcentaje de automatización y procedimientos de comprobación y diagnóstico integrados le hacen un avión fácil de mantener y permite que reclutas de incorporación parcial puedan realizar su mantenimiento. El Viggen incorpora un amplio sistema BITE (equipo de comprobaciones integrado) y todas las funciones que atañen a la seguridad de vuelo son vigiladas de forma continua. Alarmas visuales parpadean ante el piloto en caso de avería y le permiten cambiar a uno de los muchos sistemas redundantes o alternativos del Viggen. Los circuitos autovigilantes del avión no sólo funcionan durante el vuelo, ya que incluso mientras el aparato se mantiene en espera de cabina, en tierra, pueden ser empleados para la comprobación automática de todos los subsistemas, ya sea con el motor en marcha o mediante una pequeña unidad de energía auxiliar conectada al avión. Estas comprobaciones automáticas, iniciadas por el piloto, duran sólo unos pocos minutos, y pueden ser interrumpidas en cualquier momento para un despegue inmediato. Si se encontrase cualquier fallo durante ellas se investiga más ampliamente mediante equipo más completo instalado en dos vehículos especiales. El avión se traslada, normalmente, en ese caso desde su plataforma a una zona de reparaciones al efecto. Como los sistemas de a bordo, este equipo de comprobaciones es com-



Saab

Interceptación

El JA 37 sirve primordialmente como caza interceptador de reacción rápida. Para ello depende de la organización de defensa aérea sueca, muy profesional y eficaz, que mandará despegar a sus cazas cada vez que sea amenazado el espacio aéreo nacional.



3
El Centro Operacional del Sector mandó despegar dos JA 37, mantenidos en alerta en una pista de dispersión improvisada en una carretera

pletamente automático, lo que permite un rápido y preciso diagnóstico de las averías.

El diseño del Viggen incluye un número muy elevado de paneles de acceso y registros desmontables fácilmente que recubren gran parte de la superficie del avión y proporcionan a los mecánicos un cómodo acceso a la mayoría de los sistemas. Muchas de las piezas y subsistemas principales de equipamiento se diseñaron como LRU (unidades cambiables modulares) que permiten un cambio rápido y una reparación inmediata. Toda la sección trasera del fuselaje puede desmontarse con rapidez y simplicidad, y un cambio completo de motor se puede realizar con sólo seis horas/hombre con el equipo utilizable en campaña. El radar Ericsson PS-46 del JA 37 comprende diez LRU sobre una célula liviana que pueden desmontarse individual o colectivamente.

En la mayoría de las fuerzas aéreas, los pilotos y el resto del personal tienden a permanecer cortos turnos de servicio en cada unidad y cambian de destino cada dos o tres años. Muchos pilotos militares actuales practican con frecuencia desde otras bases diferentes de las propias, incluso desde algunas a las que no están familiarizados o se encuentran en otros países. Un piloto sueco, por el contrario, permanece en la misma unidad y en la misma base durante la mayor parte de su carrera, y cuando se despliega a sus emplazamientos de dispersión en caso de guerra, éste se encuentra en una pista aérea de su propia región. Más aún, suele estar completamente familiarizado con éste, ya que periódicamente opera desde él cada vez que su ala se dispersa. El piloto sueco tiene otras muchas diferencias con los de la OTAN. El ambiente en la *Flygvapen* es mucho más relajado e informal que en otras muchas aviaciones militares, pero este hecho no es casual. Desde principios de los ochenta la *Flygvapen* prefiere pilotos muy jóvenes en las cabinas de sus aviones de primera línea y para conseguirlo ha dado el retiro o concedido destinos en tierra a muchos de sus pilotos veteranos al tiempo que anulaba el antes obligatorio cumplimiento de 1 000 horas de vuelo en Draken antes de pasar al Viggen. Incluso en la actualidad, con un presupuesto cada vez más estrecho e interminables restricciones de carburante, un piloto de caza de la RAF vuela unas 15 ó 20 horas al mes, una cifra considerada con frecuencia inadecuada para la seguridad y la plena competencia operacional. Un piloto de Viggen vuela aún menos, unas 12 horas de media al mes. Esta baja cifra es el resultado de las serias restricciones del presupuesto de defensa pero se la considera adecuada para la tarea, más limitada y de corto alcance, de los pilotos de caza suecos. En cualquier caso, los pilotos de la *Flygvapen*, como otros muchos de otras aviaciones, emplean intensamente complejos simuladores para aumentar su destreza real de vuelo.

Tanto si opera desde su aeródromo sede como si lo hace desde su zona de dispersión, el piloto de Viggen se equipa e informa de la misma manera, aproximadamente, que cualquier otro aviador de nuestros días antes de dirigirse a su avión. El piloto completa su comprobación externa antes de trepar por la alta escalerilla para sentarse en la cómoda y espaciosa cabina del Viggen. Su asiento es de diseño sueco y capaz de operar en condiciones cero/cero. Se sujeta con un complejo arnés combinado que incorpora asimismo sujeciones para las piernas, aunque las fijaciones se instalan en las botas en vez de en las jarreteras empleadas por los de la OTAN. Dado que operan en latitudes muy septentrionales, los pilotos de Viggen llevan siempre

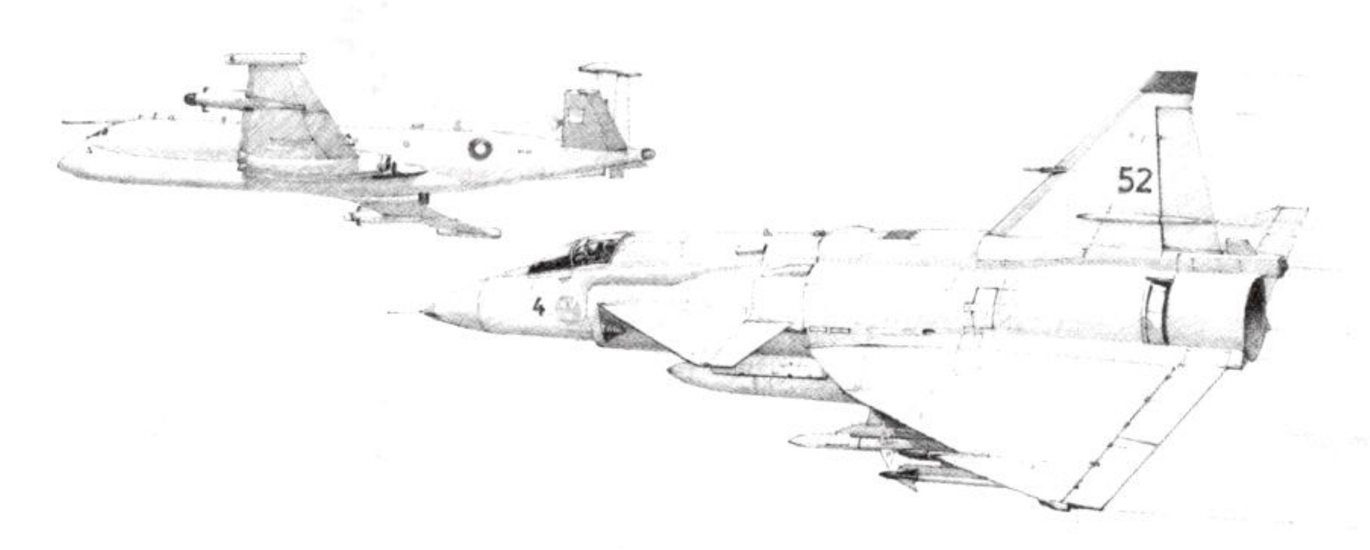
El JA 37 es un avión voluminoso cuyo aspecto desgarbado nada tiene que ver con sus actuaciones y maniobrabilidad excepcionales. Es un aparato relativamente fácil de pilotar, sin vicios de gobierno, hasta el punto que los pilotos suecos mantienen un grado elevado de preparación en él a pesar de volar un número limitado de horas mensuales.

1
Uno de los elementos de la cadena de sistemas de defensa aérea (STRIL) detecta dos intrusos en vuelo a baja cota

2
La información pasa al Centro Operacional del Sector, que decide cómo responder a la amenaza

4
El tremendo régimen de trepada y la velocidad del Viggen les permiten interceptar rápidamente. El líder se acerca a los intrusos para obtener una identificación visual positiva.

5
El punto lanza un misil Skyflash a alcance visual. Su radar avanzado le permite interceptar sin necesidad de control o dirección desde tierra.



Los aviones de espionaje electrónico de la OTAN dan más trabajo a los Jaktviggen suecos que sus homólogos del Pacto de Varsovia. En la ilustración, un caza sueco escolta a un avión Elint *británico Nimrod R.Mk 1.*

Los JA 37 carecen de la autonomía suficiente para llevar a cabo largas patrullas de combate aéreo y no están equipados para el repostaje de carburante en vuelo. Se utilizan sobre todo como interceptadores de reacción rápida, a veces en parejas.

un traje de inmersión, con cierres herméticos que se diferencia del normalizado en la OTAN por incorporar una red de tuberías que llevan aire caliente o frío, alimentada por la unidad de control ambiental del avión.

La misión primaria del JA 37 Jaktviggen es la de interceptador de corto alcance de reacción inmediata y controlado desde tierra. La *Flygvapen* no emplea el repostaje en vuelo ni tampoco monta patrullas de «espera» a grandes distancias del territorio sueco. La mayoría de las salidas de los JA 37 comienzan con una pareja de aviones en disposición de cabina, conectados a sendas unidades de energía auxiliares, con los pilotos ya preparados y a la espera de la orden de arranque. Si la red de radares de vigilancia y GCI (interceptación controlada desde tierra) detecta cualquier avión no identificado que se dirige hacia el espacio aéreo sueco, uno de los centros de operaciones de sector es alertado y una pareja de Viggen se colocan en situación de alerta. Si el avión intruso no puede ser positivamente identificado, los Viggen despegan.

Comunicación por señas

Para arrancar el motor de los Viggen se emplea normalmente la APU, aunque el avión posee capacidad de arranque autónomo. El piloto se comunica con su tripulación de tierra mediante un bien aprendido lenguaje por señas, ya que a principios de los años 80 se probó un intercomunicador piloto-tripulación de tierra que no fue encontrado satisfactorio. Desde su plataforma de situación de disponibilidad el Viggen no ha de carretear mucho tramo y, en alerta, suelen estar en el aire en 30 segundos. El gran ancho de vía del tren y su comparativamente corta distancia entre ejes le proporcionan buena maniobrabilidad en tierra y el sistema de gobierno del aterrizador de proa facilita el rodaje a bajas velocidades. Si se opera desde un área de dispersión el piloto se mantiene en contacto permanente con un puesto de mando móvil o fortificado o con el control de torre de tráfico aéreo si despega desde un aeródromo convencional. Su código de llamada es una sola letra del alfabeto fonético sueco, seguido por los dos últimos números de la matrícula del avión. La mayoría de las comunicaciones por radio se hacen en inglés.

El Viggen posee unas destacadas actuaciones en despegue, y acelera a 170 nudos (315 km/h) —la velocidad de rotación— desde la suelta de frenos en unos siete segundos. Para el despegue se emplea la poscombustión plena y el Viggen puede así ascender a 30 000 pies (9 145 m) en 90 segundos, gracias a su configuracion *canard* complementada por una impresionante relación empuje/peso que sólo consiguen superar un puñado de cazas modernos.

El Viggen confía en gran medida en las actuaciones y reputación del Volvo Flygmotor RM8B (*ReaktionMotor*8B), un derivado del civil Pratt & Whitney JT8D, una planta motriz utilizada antes sólo en aviones de línea. La heterodoxa elección de este motor, al que se dotó de un posquemador especialmente diseñado, se debió a sus buenas cualidades de economía de combustible en potencia fría combinadas con un empuje muy elevado en despegue, ascensión y aceleración de combate.

Aunque el Viggen es guiado normalmente hasta su blanco por un controlador terrestre, el JA 37 posee un radar extremadamente capaz, el PS-46/A, un equipo de pulsos doppler en banda X diseñado y construido por Ericsson en Suecia. Este radar proporciona cuatro modos básicos aire-aire y se dice que es una gran mejora incluso sobre los ya eficaces PS-37 instalados en las restantes variantes del Viggen. Los cuatro modos disponibles para un piloto de Viggen en interceptación son de descu-

Los Viggen realizan por lo general aterrizajes con un régimen de descenso elevado y sin corrección alguna. El inversor de empuje del motor se activa automáticamente nada más empiezan a comprimirse los amortiguadores oleoneumáticos de los aterrizadores principales.

bierta (un simple modo de exploración), seguimiento y exploración simultáneos, iluminación continua y seguimiento del blanco e iluminación del blanco mediante onda continua. Este último modo se utiliza en conjunción con los misiles AA BAe Sky Flash. Se dice que el radar posee un alcance de detección que supera los 48 km contra un blanco del tamaño de un caza típico en el modo de exploración hacia abajo.

El piloto de Viggen es guiado normalmente hasta su objetivo, pero su sistema de navegación automático es una avanzada y fiable pieza de su equipamiento que puede suministrarle los datos de guía en su presentador frontal Svenska Radio HUD. Este presentador se complementa mediante la pantalla de presentación táctica, que puede ser utilizada para mostrar la información navegacional en ruta, o para la comprobación de la situación de combate. Para la interceptación en todotiempo el JA 37 emplea el HDD (presentador inferior) Smiths Industries.

Tácticas alternativas

Al encontrar su blanco, el piloto de Viggen puede enfrentársele de diversas formas. En épocas de paz el intruso es identificado y fotografiado y luego escoltado fuera del espacio aéreo sueco. Los Viggen de la *Flygvapen* han sido equipados recientemente con una cámara, operada por el piloto con la mano izquierda, para este tipo de interceptaciones, y los aviadores suecos son los autores de la mayoría de las instantáneas aire-aire de buena calidad de los tipos soviéticos más recientes que han aparecido en las publicaciones occidentales. Aviones del Pacto de Varsovia son interceptados y fotografiados cerca y dentro del espacio aéreo sueco, pero también lo son los McDonnell Douglas Phantom y Dassault-Breguet Atlantique de reconocimiento de la *Luftwaffe*, los Boeing RC-135 de la USAF y los Nimrod Elint de la RAF. Si en algún momento un incursor constituyese una amenaza para Suecia, los Viggen se dispondrían a emplear medidas más duras. Su carga bélica totaliza hasta seis BAe Sky Flash de guía radar semiactiva o, alternativamente, una combinación de Sky Flash y AIM-9L Sidewinder de corto alcance. El AIM-9L probado en combate en las Malvinas, ofrece una gran probabilidad de acierto en cualquier posición de tiro y ha insuflado nueva vida en la familia Sidewinder. El Sky Flash es un derivado británico del bien conocido AIM-7 Sparrow que incorpora un buscador mejorado en banda I y dispositivos anti-ECM perfeccionados. El armamento de misiles se complementa con un cañón situado en un carenado de baja resistencia bajo el vientre del avión. El arma es un Oerlikon KCA de 30 mm y actuación por toma de gases con una cadencia de tiro de 22 disparos por segundo.

La estructura alveolar y titanio del Viggen le confiere una tremenda resistencia con un peso relativamente bajo, y la célula se diseñó para soportar cargas de hasta 12 *g*. El Viggen, cuando vuela en limpio, es sorprendentemente ágil para un avión de su tamaño y sus actuaciones en virada en ciertos regímenes de vuelo son fenomenales. Un buen caza no ha de tener características desagradables o difíciles en ninguna zona de su envuelta de vuelo, y los pilotos que lo han volado han informado que es un aparato fácil de controlar y carente de vicios en cualquier régimen. La Fuerza Aérea sueca no participa en maniobras aéreas de la OTAN y por ello se desconocen sus capacidades reales en combate de maniobra.

Aproximación instrumental

Al regresar a su pista tras una interceptación, el piloto de Viggen realiza normalmente una aproximación ILS normalizada, manualmente pero con control de gases automático. El HUD funciona como un visor electrónico durante la aproximación y permite al piloto mantener la senda de planeo correcta con el bastón, mientras que el control automático de gases ajusta la velocidad respecto del aire, la altura y el régimen de descenso. Para una toma completamente STOL se mantiene un ángulo de ataque de 16,5° a 105 nudos (195 km/h). El avión desciende con una senda muy pendiente y toma sin correcciones gracias a que su robusto tren de aterrizaje absorbe el impacto sin problemas. Entonces se abre el inversor de flujo automáticamente, actuado por la compresión de los amortiguadores oleoneumáticos de los aterrizadores principales. El flujo se desvía inmediatamente a través de tres ranuras anulares y frena el avión. Este sistema es tan eficaz que incluso permite al caza dar marcha atrás, una característica muy práctica y muy llamativa en las exhibiciones aéreas.

El Viggen es un avión de extraordinaria capacidad y es operado por una Fuerza Aérea muy profesionalizada y motivada en defensa de la neutralidad de Suecia.

Los JA 37 se mantienen en alerta en grandes hangares abiertos. Las fuerzas de interceptación suecas disponen de facilidades de apoyo excelentes, incluso en las pistas de dispersión diseminadas por el país.

Saab Peter R. Foster

El JA 37 es un avión bien armado, con un cañón de alta velocidad de 30 mm y la posibilidad de llevar misiles aire-aire AIM-9L Sidewinder y BAe Sky Flash.

Lynx naval: felino anglofrancés

El Westland Lynx es veloz, maniobrable y versátil. Dotado de sistemas de navegación, detección y ataque de alta tecnología, puede transportar asimismo una diversidad de potentes armas y lanzar un golpe decisivo contra cualquier buque de superficie o submarino enemigo, a pesar de que es lo bastante pequeño y simple como para operar desde fragatas y destructores.

West Germany

Un Lynx de la Armada de la RFA se posa en la plataforma de helicópteros de una fragata de la clase «Bremen». La* Bundesmarine *dispone de seis buques de este tipo, cada uno de ellos capaz de aceptar un Lynx de la MFG 3, cuya base terrestre se halla en Nordholz. Los Lynx suelen operar por parejas.

Operar aeronaves de alas fijas desde portaviones es un asunto fenomenalmente caro que sólo pueden llevar a cabo algunas armadas, pero el helicóptero se ha consolidado firmemente como una pieza indispensable y eficaz de cualquier marina de guerra. Incluso las unidades menores de armadas que no son más que fuerzas patrulleras de costas poseen ahora plataformas de apontaje. En la actualidad los helicópteros embarcados son un poderoso añadido al arsenal de los buques, capaces de reaccionar velozmente tanto en situaciones ofensivas como defensivas.

Entre los helicópteros navales ligeros modernos destaca el Westland Lynx. Además de cubrir las sempiternas tareas de enlace y SAR adjudicadas a los giraviones, la tarea principal del Wasp es la de llevar un torpedo buscador o una carga de profundidad hasta un contacto submarino sospechoso detectado por el buque portador y disparar misiles filoguiados de corto alcance. Con un peso doble del de su antecesor (a pesar de que puede emplear los mismos hangares y cubiertas que éste) el Lynx puede utilizar adicionalmente misiles antibuque de trayectoria rasante; con radar para operaciones todotiempo, busqueda y telemetría de blancos para otros buques; con equipo ESM para detección pasiva; y con sonar «calable» y MAD para proporcionar capacidad antisubmarina autónoma. Evidentemente, el Lynx es un arma de la que ningún comandante puede prescindir.

Lynx naval

El Lynx naval, que es el que vamos a considerar, es una variante con ruedas del helicóptero polivalente que el ejército emplea con patines. Desarrollado a mediados y finales de los años sesenta, el Lynx es uno de los tres aparatos de alas rotativas cubiertos por el acuerdo francobritánico de helicópteros de 1967 bajo el cual Aérospatiale poseería un 30 por ciento de la producción de componentes de la línea de montaje de Westland en Yeovil. A cambio, la firma británica fabricaría el Aérospatiale Puma y el Gazelle. Como parte del acuerdo, se estableció un requerimiento francés por 200 helicópteros Lynx del que de hecho sólo se llegaron a comprar 40.

Para la estructura primaria se utilizó aleación ligera en el fuselaje semimonocasco, con fibra de vidrio para los componentes tales como carenados y puertas de acceso. Dos miembros de la tripulación se sientan lado a lado: piloto a estribor y navegante (con su presentador de radar) a babor. No existe mamparo detrás de la tripulación, lo que permite un fácil acceso a la cabina. Para el Lynx se eligió un rotor de tipo semirrígido con palas de plástico reforzado con fibra de vidrio sobre un núcleo de Nomex. El plegado manual hacia atrás de las palas y hacia adelante de la deriva facilita su estacionamiento en espacios reducidos.

Los requerimientos navales especificaban una reducción en altura del aparato, con el resultado de que tanto motores como reductores se instalaran limpiamente sobre la cabina y no esten a la vista los mecanismos de mando de la cabeza. Westland produjo una compacta y fiable transmisión que reduce la velocidad de giro de la turbina de 6 150 rpm a 326 rpm para el rotor, mientras que Rolls-Royce realizó un cuidadoso trabajo similar al diseñar el turboeje Gem. El modelo Gem 2, utilizado inicialmente en los Lynx de serie, posee una potencia estabilizada de 559 kW (750 shp) y una potencia máxima de emergencia de 671 kW (900 shp) durante 2,5 minutos. Era suficiente para una aeronave de un peso máximo de 4 309 kg, aunque aumentos progresivos de potencia han permitido a su vez elevarlo hasta los 4 763 kg. Ahora existen versiones con el Gem 43-1, que posee una potencia de emergencia de 846 kW (1 135 shp).

Operar el Lynx desde cubiertas de apontaje popeles requiere técnicas especiales. De la parte inferior de la cabina sobresale un cierre de trincado a cubierta, de actuación hidráulica, cuyas pinzas se cierran sobre una celosía metálica instalada sobre la cubierta. Las dos ruedas traseras (en sendos aterrizadores) son divergentes y las dos delanteras, del único aterrizador, se colocan en ángulo recto con respecto al eje del fuselaje para que el helicóptero pueda pivotar con el viento sobre su cierre de trincado sin que el buque haya de cambiar de rumbo. Con los motores funcionando a potencia de despegue, el Lynx se suelta y despega, evitando así los riesgos de un lanzamiento sobre una cubierta que cabecea y se balancea.

La toma se realiza con las ruedas en ángulo divergente de 27° hacia afuera y las delanteras mirando hacia adelante para impedir el giro. Cuando se considera el momento oportuno, el piloto se posa firmemente sobre la cubierta, sabedor de que el tren puede absorber velocidades de descenso de hasta 2,3 m por segundo. Al cambiar el paso del rotor principal, puede utilizar hasta 1 361 kg de empuje inverso para situar al Lynx sobre la cubierta hasta que está seguro de que el helicóp-

Royal Navy

Este Lynx HAS.Mk 2 basado en Portland pertenece a la patrulla de plana del 815.° Escuadrón británico y está equipado con un sensor remolcable para su detector de anomalías magnéticas ASQ-81.

tero se haya fuertemente trincado sobre la misma. Como una medida adicional de seguridad, dispone de frenos de calzo.

El prototipo del aparato que ocasionalmente aún es conocido como «Sea Lynx» voló el 25 de mayo de 1972, poco más de un año después del primer modelo con patines (21 de marzo de 1971). Tras seguir el usual programa de desarrollo que incluyó tomas tanto en buques de guerra británicos como franceses en pruebas de servicio, el primer destacamento de Lynx de la *Royal Navy* se embarcó en el HMS *Birmingham* el 2 de febrero de 1978. Con unos 80 helicópteros Lynx entregados de los 91 pedidos, en la actualidad el despliegue del Lynx en la RN está a punto de completarse a bordo de unos 40 buques, como sustitutos del Wasp en las fragatas de las clases «Leander» y «Tipo 21» o «Amazon» y del Westland Wessex en una pareja de destructores de la clase «County», así como equipando los más recientes «Tipo 42» o clase «Sheffield» y «Tipo 22» o clase «Broadsword». Este último tipo de buque posee un hangar capaz para dos Lynx, aunque su asignación normal sigue siendo uno solo.

Amplio equipo

En la presunción de que un avión de guerra sólo es bueno si lo es su equipo operacional, el Lynx debe ser reconocido como un helicóptero muy capacitado. Se beneficia de algunos nuevos sistemas avanzados tales como el radar Ferranti ARI 5979 Seaspray, capaz de detectar y seguir pequeñas y veloces embarcaciones cuyos misiles son una creciente amenaza para los buques de guerra de gran porte. El Seaspray, que opera en banda I, emplea la agilidad de frecuencia para mejorar las actuaciones con mares agitados y con interferencias ECM. Puede ser empleado para descubierta general y para proporcionar datos de tiro transhorizonte para los misiles antibuque de sus navíos. El explorador del Seaspray está situado dentro de un radomo completamente desmontable que constituye la proa del Lynx y sus descubrimientos se presentan en una brillante pantalla de TV tabulados con datos que pueden incluir las lecturas de alcance del blanco y rumbo.

Una función básica del Seaspray es la iluminación de blancos para el misil antibuque BAe Sea Skua. Al ser comparativamente liviano, con un peso unitario de 145 kg, el Lynx puede llevar hasta cuatro de ellos en pilones externos situados en los costados inferiores de la cabina o sólo dos si el helicóptero ha de patrullar lejos de su buque. Cada misil posee un alcance de 15 km como mínimo y su trayectoria se establece previamente de acuerdo con la altura de las olas en ese instante para que, en rasante, se guíe en la energía radar reflejada hasta que alcance el blanco. El Lynx ha de volar lento para lanzar el Sea Skua y después permanecer en la zona para proporcionar la iluminación, pero puede maniobrar libremente de forma razonable para cuidar de su propia seguridad. El misil entró prematuramente en servicio cuando algunos proyectiles de desarrollo fueron empleados en la guerra de las Malvinas, en 1982. Consiguieron cuatro impactos de cuatro lanzamientos.

De forma parecida, también se asignaron torpedos buscadores Marconi Sting Ray a los Lynx en abril de 1982 como sustitutos de los habituales Aerojet Mk 46. El torpedo se lleva como una alternativa a los misiles o a las cargas de profundidad BAe Tipo 11 Mod 3. Una adición precipitada con destino a su empleo en el Atlántico Sur fue una ametralladora montada en cualquiera de las puertas de cabina sobre un afuste en candelero de tipo «casero» y que se empleó en combate contra unidades menores argentinas durante acciones nocturnas. Algunos helicópteros Lynx recibieron equipo de engaño para desviar a los misiles argentinos Exocet de sus blancos, una ocupación no tan peligrosa como puede parecer a primera vista ya que el helicóptero permanece por encima de la altitud máxima permisible para el autopiloto del misil (unos 60 m).

También se aceleraron en 1982 los programas de instalación retrospectiva de equipo ESM y MAD. El primero de ellos es el Racal MIR-2 «Orange Crop» cuyos sensores delanteros se encuentran montados de forma prominente en la proa para proporcionar indicación de dirección de las transmisiones enemigas de radar y radio. El MIR-2 ha sido sometido a pruebas operacionales por la RN antes de ser adoptado, de la misma forma que el MAD Texas Instruments ASQ-81.

En total los helicópteros Lynx realizaron 1 728 salidas (que ocasionaron 2 567 horas de vuelo y 3 796 apontajes) durante la guerra de las Malvinas, algunas de ellas nocturnas y con ayuda del equipo de visión térmica del piloto.

Royal Navy

El Lynx HAS.Mk 3 está propulsado por motores repotenciados Gem-41, pero por lo demás difiere muy poco de los HAS.Mk 2 de producción tardía. Este ejemplar fue fotografiado en Portland y está asignado a la HMS Ambuscade, fragata del «Tipo 21».

El escuadrón de estado mayor del Lynx es el 702.°, con base en Portland (o HMS Osprey, como le llama la Navy). Este aparato de la unidad lleva misiles antibuque Sea Skua y ha sido fotografiado sobre Lulworth Cove, Dorset.

Laphot North

Modelo francés

Los primeros 60 helicópteros Lynx de la RN fueron modelos HAS.Mk 2 con motores Gem 2, mientras que los siguientes, destinados a las unidades a partir de junio de 1982 en adelante, son HAS.Mk 3 que llevan motores repotenciados Gem 41-1. En 1987 los HAS.Mk 3 fueron equipados con un sistema táctico central Racal que procesa todas las lecturas de los sensores y presenta la información en una única pantalla multifunción. Las mismas mejoras respecto de la planta motriz pueden encontrarse en las dos versiones del Lynx entregadas al arma aeronaval francesa, la *Aéronavale*, designadas HAS.Mk 2(FN) y HAS.Mk 4(FN).

Construidos en Yeovil entre 1977 y 1983, los 40 helicópteros franceses eran poco más que cascarones volantes al ser entregados. Antes de entrar en servicio fueron dotados por Aérospatiale o un subcontratista con aviónica gala, entre ella el radar Omera-Segid ORB-31-W y el sonar calable Alcatel DUAV-4, así como radios y otros equipos. El ORB-31-W utiliza dos transmisores/receptores (uno para largas distancias y el otro con mayor sensibilidad y resistencia al empastamiento) pero los Lynx franceses están armados sólo con hasta cuatro misiles filoguiados Aérospatiale AS.12 (alcance, 6 000 m) y el visor asociado SFIM APX M335 giroestabilizado está montado en el techo sobre el asiento de babor. Los Lynx de la *Aéronavale* operan desde los portaviones *Clemenceau* y *Foch*, el portahelicópteros escuela *Jeanne d'Arc*, y los destructores clase «C70» y «F67», aunque también pueden operar ocasionalmente desde fragatas dotadas de cubierta de apontaje aunque carentes de hangar. Estos helicópteros disponen además de una cabria de rescate en el costado de estribor, sobre la puerta.

El Lynx se ha exportado a otras naciones, principalmente Países Bajos, que los emplea desde las fragatas de la clase «Van Speijk» y «Kortenaer». Se trata de los modelos designados por los neerlandeses como SH-14B y SH-14C, equipados respectivamente con sonares calables Alcatel DUAV-4 y MAD ASQ-81. Como otros modelos Lynx, emplean TANS Decca para una precisa navegación sobre el mar y un modo autopiloto en estacionario del AFCS (sistema de control de vuelo automático) Marconi proporciona precisión vertical para el sonar calable. La *Bundesmarine* de la RFA introdujo una posterior variación sobre el tema al equipar sus Lynx Mk 88 con el sonar Bendix AQS-18, de nuevo desplegado desde un pozo central por medio de una cabria hidráulica. Operan en parejas desde las fragatas de la clase «Tipo 122» o «Bremen» que patrullan el Báltico e, inusualmente, sus largueros de cola no son plegables.

Más lejos, los helicópteros Lynx se emplean en cometidos ASW/ASV en Sudamérica y África. Argentina recibió dos de ellos en 1978 para sus destructores de construcción británica «Tipo 42» *Hércules* y *Santísima Trinidad*, pero uno resultó destruido en accidente durante la guerra de las Malvinas y el otro fue almacenado cuando escasearon los repuestos. El primero de un segundo pedido argentino voló por vez primera dos días antes de la invasión de las Malvinas por fuerzas argentinas y fue embargado y utilizado como demostrador por la compañía fabricante. También en 1978 recibió Brasil nueve Lynx para sus fragatas de diseño británico «Niteroi». Finalmente, la Armada de Nigeria en su recién constituido brazo aéreo recibió en 1984 tres Lynx después de que sus tripulaciones se entrenaran en Westland. Estos helicópteros se diferencian de los sudamericanos en la instalación de un radar RCA 500 Primus en lugar del Seaspray. El único buque nigeriano equipado con el Lynx es la fragata *Aradu*.

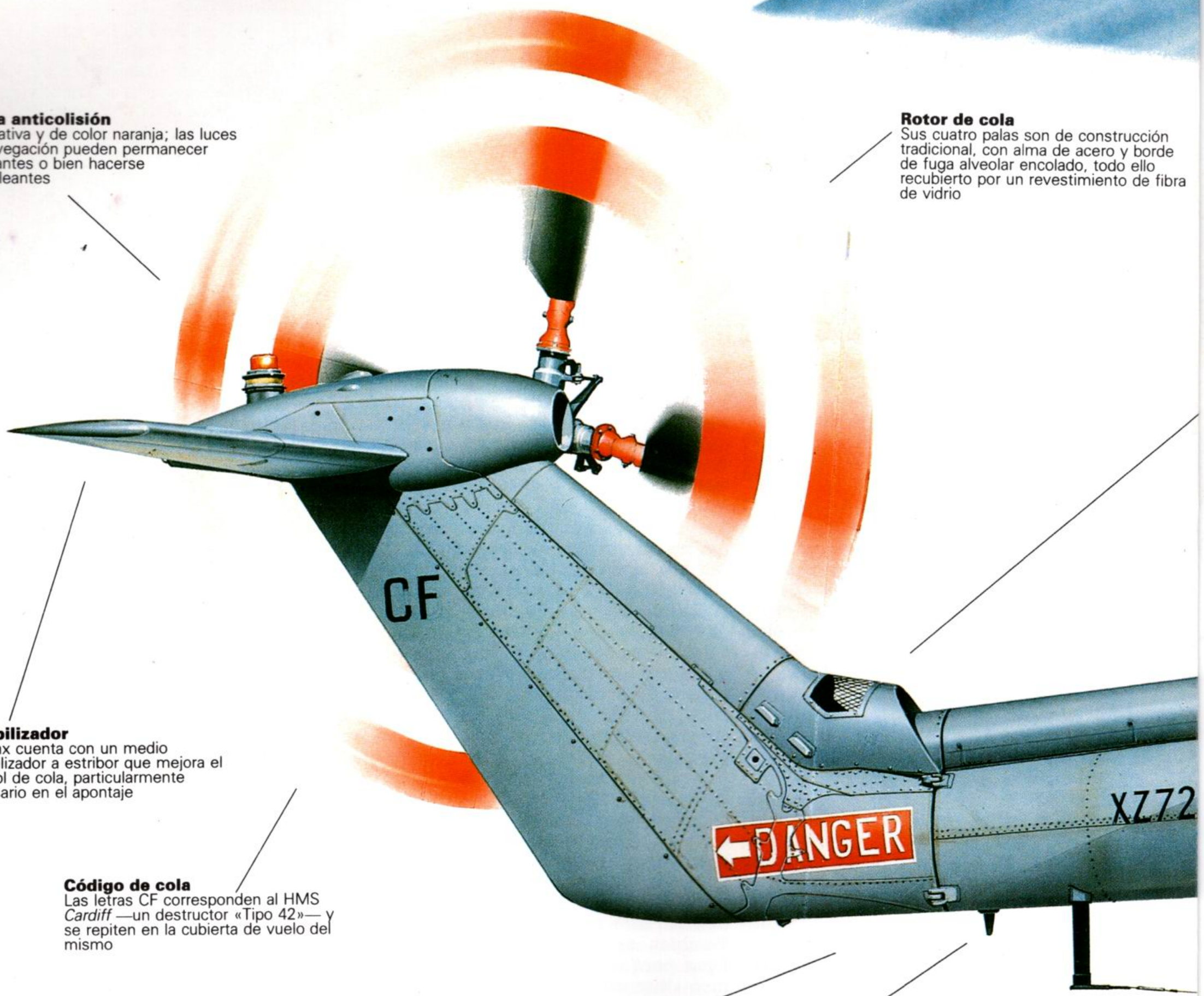
Armada Real Neeerlandesa

Los Lynx de la Armada neerlandesa se denominan UH-14A, SH-14B y SH-14C. Los dos últimos tipos sirven en el 860.° Escuadrón en misiones antisubmarinas. El aparato de la fotografía es un UH-14A del 7.° Escuadrón, unidad costera dedicada al apoyo y al salvamento.

Finalmente, para completar la visión sobre el Lynx, otras tres variantes operan en Europa en cometidos de vigilancia y utilitarios. Además de los UH-14A neerlandeses, a los que se les ha asignado tareas SAR y de transporte ligero para la Infantería de Marina, los operados desde los patrulleros de vigilancia pesquera de la clase «Hvidbjornen» de la Armada danesa, a pesar de pertenecer a los marinos están asignados para su mantenimiento y apoyo al Escuadrón 722 de la Fuerza Aérea. El arma aérea noruega vuela helicópteros Lynx en su 337.° Escuadrón, aunque llevan las leyendas de *Kystvakt* (Guardacostas) para indicar que operan para este servicio y en cometidos de protección pesquera, seguridad de plataformas petrolíferas y SAR. De la evidencia de una tan amplia gama de tareas puede deducirse que el Lynx es un valioso componente para las fuerzas navales de la OTAN.

Un HAS.Mk 2 de evaluación lanza un misil antibuque Sea Skua. Esta arma fue puesta en servicio apresuradamente para poder tomar parte en la guerra de las Malvinas. Los Lynx empleados en ese conflicto fueron dotados de ametralladoras capaces de disparar desde las puertas laterales.

British Aerospace



Baliza anticolisión
Es rotativa y de color naranja; las luces de navegación pueden permanecer constantes o bien hacerse centelleantes

Rotor de cola
Sus cuatro palas son de construcción tradicional, con alma de acero y borde de fuga alveolar encolado, todo ello recubierto por un revestimiento de fibra de vidrio

Estabilizador
El Lynx cuenta con un medio estabilizador a estribor que mejora el control de cola, particularmente necesario en el apontaje

Código de cola
Las letras CF corresponden al HMS *Cardiff* —un destructor «Tipo 42»— y se repiten en la cubierta de vuelo del mismo

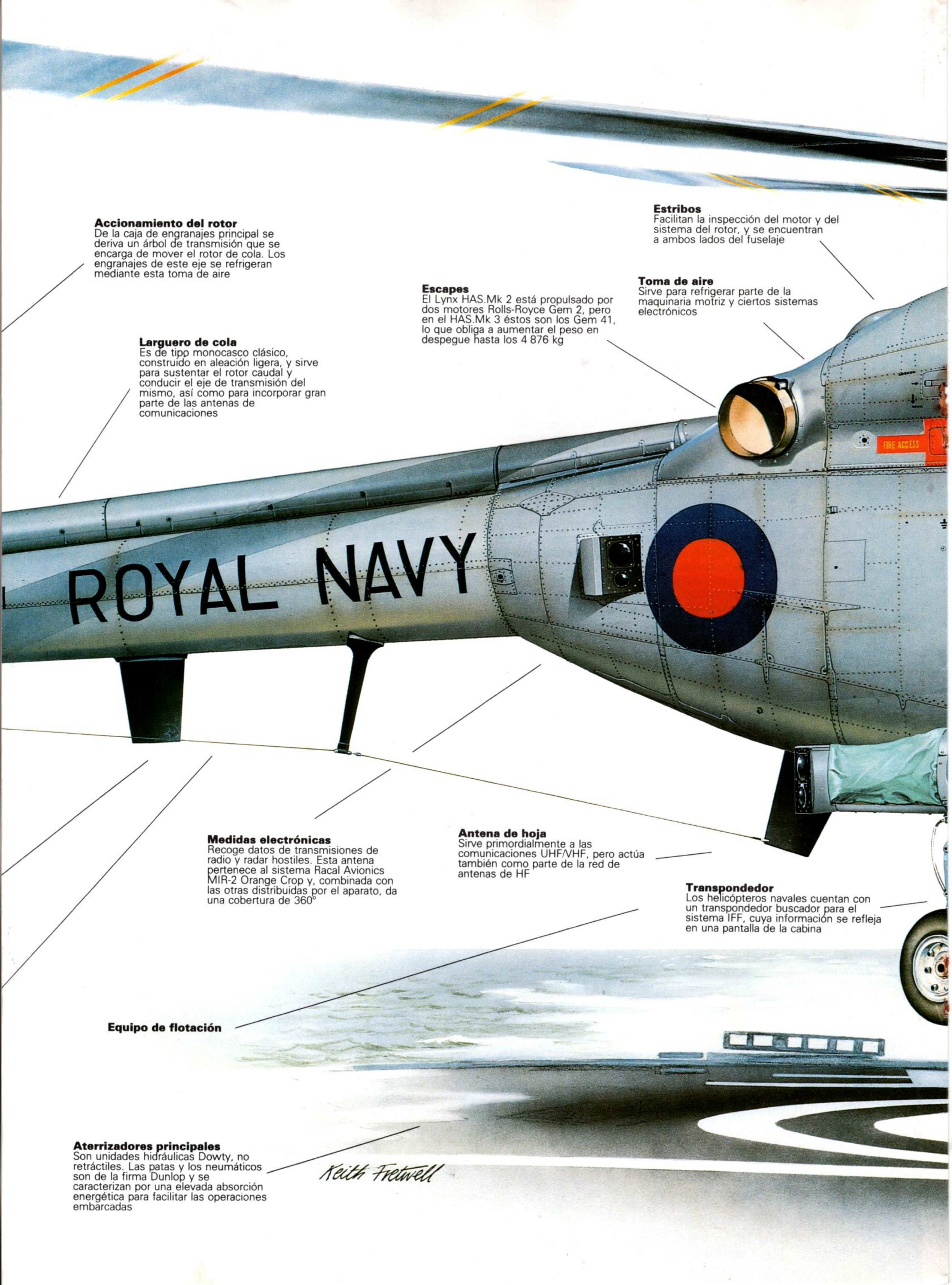
Transpondedor IFF

Plegado de la cola
Para ayudar a estibar el helicóptero en los hangares de los buques, la unidad de cola de éste puede plegarse hacia babor

Antena de UHF
Para comunicaciones a mayor distancia el Lynx cuenta con un sistema de radio UHF/VHF Plessey PTR 377 y uno de radio UHF Ultra D403

Antena de HF
El Lynx está equipado con un sistema de radio de alta frecuencia, uno de los diversos equipos disponibles para comunicaciones tácticas seguras. La antena es de la empresa British Aerospace

Westland Lynx HAS.Mk 2/3
815.º Escuadrón Aeronaval
Royal Navy *(HMS* Cardiff*)*



Accionamiento del rotor
De la caja de engranajes principal se deriva un árbol de transmisión que se encarga de mover el rotor de cola. Los engranajes de este eje se refrigeran mediante esta toma de aire

Escapes
El Lynx HAS.Mk 2 está propulsado por dos motores Rolls-Royce Gem 2, pero en el HAS.Mk 3 éstos son los Gem 41, lo que obliga a aumentar el peso en despegue hasta los 4 876 kg

Estribos
Facilitan la inspección del motor y del sistema del rotor, y se encuentran a ambos lados del fuselaje

Toma de aire
Sirve para refrigerar parte de la maquinaria motriz y ciertos sistemas electrónicos

Larguero de cola
Es de tipo monocasco clásico, construido en aleación ligera, y sirve para sustentar el rotor caudal y conducir el eje de transmisión del mismo, así como para incorporar gran parte de las antenas de comunicaciones

Medidas electrónicas
Recoge datos de transmisiones de radio y radar hostiles. Esta antena pertenece al sistema Racal Avionics MIR-2 Orange Crop y, combinada con las otras distribuidas por el aparato, da una cobertura de 360°

Antena de hoja
Sirve primordialmente a las comunicaciones UHF/VHF, pero actúa también como parte de la red de antenas de HF

Transpondedor
Los helicópteros navales cuentan con un transpondedor buscador para el sistema IFF, cuya información se refleja en una pantalla de la cabina

Equipo de flotación

Aterrizadores principales
Son unidades hidráulicas Dowty, no retráctiles. Las patas y los neumáticos son de la firma Dunlop y se caracterizan por una elevada absorción energética para facilitar las operaciones embarcadas

Toma del motor
Las dos tomas de aire de los motores tienen pantallas separadoras de partículas

Rotor principal
El Lynx naval es uno de los pocos helicópteros de rotor semirrígido y de cuatro palas. Para su uso embarcado este rotor puede calarse en paso negativo. La cabeza y la araña están hechas a partir de una pieza única de titanio

Palas del rotor
Tienen largueros de acero inoxidable y pueden plegarse para facilitar la estiba del aparato. Están revestidas de fibra de vidrio y sus bordes marginales, de plástico

Registros de inspección
Permiten controlar el nivel de fluidos en la caja de engranajes principal

Arpón
El Lynx naval tiene un conector Fairey que en caso de necesidad puede facilitar su recuperación con mal tiempo. El arpón sujeta al helicóptero en la red de cubierta y se libera al despegar; al apontar, el piloto libera el arpón en la red para asegurar el helicóptero

Gancho de carga
El Lynx naval puede utilizarse de forma secundaria para misiones de reabastecimiento vertical. Con este gancho, además, puede recoger torpedos de recarga desde buques nodriza

Cabina principal
uede instalarse en ella una cabria de alvamento, una ametralladora para acer fuego con las puertas abiertas o ien nueve pasajeros (o su peso quivalente en cargas diversas)

Cabina de vuelo
El Lynx naval es gobernado habitualmente por un piloto en el asiento derecho, con el observador (comandante táctico) en el izquierdo. La cabina contiene varias pantallas, instrumentos y controles para el empleo del helicóptero en su cometido naval

Tripulación
Puede incluir un tripulante adicional para funciones de salvamento, pero por lo general consiste en piloto y observador, que, de ser necesario, pueden llevar trajes protectores contra contaminación ABQ

Buscador UHF/VHF
El Lynx naval está equipado con dos radios de comunicaciones UHF/VHF utilizables en las frecuencias normalizadas de la OTAN. Los controles se hallan en la cabina de vuelo

Sensor frontal Orange Crop
Pertenece al sistema de medidas electrónicas MIR-2, que debe ser remplazado en el futuro por el PIDS

Radar Seaspray
Es de tipo monopulso y se utiliza para la descubierta de superficie, identificación, navegación, búsqueda e iluminación para el misil Sea Skua

Antena doppler
Pertenece a un radioaltímetro doppler 91 que, junto a otros sensores, facilita las maniobras de apontaje en las peores condiciones meteorológicas

Número de identificación

Aterrizador delantero
Es una unidad de gran absorción de energía y está equipado con dos ruedas, que pueden orientarse para facilitar la colocación del helicóptero en cubierta para que despegue con el viento

ML Universal Carrier
Este soporte polivalente de ML Aviation permite al helicóptero llevar distintos tipos de armas navales. Además del Sea Skua, puede aceptar torpedos antisubmarinos Mk 44 y 46, cargas de profundidad Mk 11 y tanques de combustible auxiliares

Misil Sea Skua
Utilizado operativamente en el conflicto de las Malvinas, es un misil antibuque del que el Lynx puede llevar hasta cuatro, integrados con el radar Seaspray

El Lynx naval en servicio

(unidades y aviones característicos)

Royal Navy

El Lynx sólo sirve en dos escuadrones de la *Royal Navy*, que comparten la base de RNAS Portland. Hay pedidos 90 aparatos, que deben ser desplegados en las patrullas embarcadas de unos 40 buques en sustitución de los Wasp y Wessex. Los Lynx de la RN están equipados con el radar Ferranti Seaspray, medidas de apoyo MIR-2 y un MAD ASQ-81. Pueden armarse con misiles Sea Skua o torpedos Stingray.

Lynx HAS.Mk 3 del 815.° Escuadrón, cuya base en tierra es RNAS Portland.

702.° Escuadrón

Creación: 3 de enero de 1978
Base: RNAS Portland
Cometido: unidad de plana
Aviones: Lynx HAS.Mk 2 XZ243 «640/PO», XZ262 «644/PO»; Lynx HAS.Mk 3 ZD250 «630/PO», ZD251 «631/PO»

815.° Escuadrón

Creación: 1 de enero de 1981
Base: RNAS Portland
Cometido: ASW/antibuque
Aviones: Lynx HAS.Mk 2 (numerales XZ) y Lynx HAS.Mk 3 (ZD) asignados como sigue:
Patrulla de plana: XZ699 «300», ZD252 «301», XZ237 «302», ZD253 «304», XZ727 «305», XZ726 «306», XZ731 «307»
Patrulla de Gibraltar: ZD258 «GIB»
Evaluación: ZD255 «479»
Y en los destructores y fragatas siguientes:
HMS *Alacrity* XZ254 «327/AL»
HMS *Amazon* XZ725 «320/AZ»
HMS *Ambuscade* «323/AB»
HMS *Andromeda* XZ244 «472/AM»
HMS *Argonaut* XZ695 «466/AT»
HMS *Arrow* XZ730 «326/AW»
HMS *Avenger* XZ697 «341/AG»
HMS *Battleaxe* XZ25 «430/BX»
HMS *Beaver* ZD268 «375/VB»
HMS *Birmingham* ZD259 «333/BM»
HMS *Boxer* XZ239 «376/XB»
HMS *Brave*
HMS *Brazen* XZ690 «330/BZ»
HMS *Brilliant* XZ691 «342/BT»
HMS *Broadsword* ZD257 «346/BW»
HMS *Cardiff* XZ234 «335/CF»
HMS *Charybdis* XZ734 «431/CY»
HMS *Danae* XZ726 «464/DN»
HMS *Edinburgh* XZ729 «377/
HMS *Exeter* XZ733 «420/EX»
HMS *Fife* XZ248 «404/FF»
HMS *Glamorgan* «400/GL»
HMS *Glasgow* XZ694 «344/GW»
HMS *Gloucester* XZ722 «410/GC»
HMS *Hermione* XZ720 «475/HM»
HMS *Jupiter* XZ719 «443/JP»
HMS *Liverpool* XZ728 «332/LP»
HMS *Manchester* XZ736 «360/MC»
HMS *Minerva* XZ698 «424/MV»
HMS *Newcastle* ZD265 «345/NC»
HMS *Nottingham* XZ241 «417/NM»
HMS *Penelope* XZ723 «454/PE»
HMS *Phoebe* XZ724 «471/PB»
HMS *Scylla* ZD256 «432/SC»
HMS *Sirius* XZ255 «450/SS»
HMS *Southampton* XZ233 «334/SN»
HMS *York* XZ689 «407/YK»

Laphot North

Este HAS.Mk 2 lleva el esquema mimético gris, con insignias de menor visibilidad, aplicado a los helicópteros a raíz de la guerra de las Malvinas.

Comando de Aviación Naval Argentina

La Armada argentina sólo ha recibido dos Lynx y uno de ellos resultó destruido durante la guerra de las Malvinas. Un lote posterior, de ocho aparatos, no llegó a serle entregado. El Lynx Mk 23 es esencialmente similar al HAS.Mk 2. Es posible, aunque no seguro, que el Lynx argentino en servicio esté todavía en estado de vuelo.

1.ª Escuadrilla Aeronaval de Helicópteros/3.ª Escuadra Aeronaval

Equipada: setiembre de 1983
Base: Puerto Belgrano
Cometido: antisubmarino
Aviones: Lynx Mk 23 0734 «3-H-41» (el 0735 «3-H-142», destruido)

El estado actual del único Lynx argentino es incierto, pues el embargo que siguió al fin de las hostilidades puede haberlo relegado a tierra por falta de repuestos.

Westland Helicopters

Fõrça Aeronaval de Marinha do Brasil

La Armada brasileña recibió nueve Lynx Mk 21 para sus fragatas de diseño británico; eran básicamente similares a los primeros Mk 2 entregados a la *Royal Navy*. Brasil había empleado previamente helicópteros Westland Whirlwind y estrechado fuertes vínculos con el fabricante y la *Royal Navy*.

1.er *Esquadrão de Helicópteros Anti-Submarinos*

Equipada: marzo de 1978
Base: São Pedro de Aldeia
Cometido: antisubmarino
Aviones: Lynx Mk 21 N3020, N3022, N3023, N3026, N3028

***Este Lynx es uno de los utilizados por el 1.er* Esquadrão de Helicópteros Anti-Submarinos *de la* Marinha do Brasil.**

Danske Sovaernets Flyvetaeneste (Aviación Naval danesa)

Los Lynx Mk 80 daneses son propiedad de, y empleados por, la Armada, pero están entretenidos y mantenidos por el Ejército. Pueden operar desde los buques de protección pesquera de la clase «Hvidbjornen» y su equipo es similar al de los HAS.Mk 2 británicos.

Eskadrille 722

Equipada: mayo de 1980
Base: Vaerlose
Cometido: SAR y protección pesquera
Aviones: Lynx Mk 80 S-134, S-142, S-175, S-178, S-191

Westland Lynx Mk 80 de la Armada danesa.

Aéronavale

La Armada francesa recibió sólo 40 de los 80 helicópteros HAS.Mk 2(FN) y HAS.Mk 4(FN) encargados en principio. Están equipados con radar y sonar franceses, y armados con misiles filoguiados AS.12 que se dirigen mediante un visor montado en el techo de la cabina. Son empleados desde destructores y portaviones, y ocasionalmente desde fragatas.

Este Lynx HAS.Mk 2(FN) lleva los colores de la 31 Flottille, con base en Lanvéoc-Poulmic.

Flottille 31

Reequipamiento: setiembre de 1978
Base: Lanvéoc-Poulmic (y portaviones)
Cometido: ASW/antibuque
Aviones: Lynx HAS.Mk 2(FN) 263, 264, 266; HAS.Mk 4(FN) 811

Flottille 34

Reequipamiento: noviembre de 1979
Base: Lanvéoc-Poulmic (y destructores)
Cometido: ASW/antibuque
Aviones: HAS.Mk 2(FN) 269, 278, 622, 624, 626

Flottille 35

Creación: 11 de junio de 1979
Base: Lanvéoc-Poulmic (y destructores)
Cometido: ASW/antibuque
Aviones: HAS.Mk 2(FN) 271, 627; HAS.Mk 4 (FN) 814

Escadrille de Servitude 20

Equipada: (sólo parcialmente) mayo de 1978
Base: St. Raphaël
Cometido: desarrollo y pruebas
Aviones: HAS.Mk 2(FN) 260, 272; HAS.Mk 4(FN) 803

Los primeros Lynx franceses tenían las superficies superiores pintadas de blanco, pero la mayoría han recibido un acabado enteramente gris.

Westland Helicopters

Marineflieger

Los Lynx Mk 88 de la *Marineflieger* están equipados con el sonar Bendix AQS-18 y su unidad de cola no es plegable; por lo demás, son muy similares a los aparatos británicos. Se encargaron 20 ejemplares, que se embarcan en las fragatas de la clase «Bremen» y «Tipo 122».

Westland Helicopters

3 Staffel/ Marineflieger-geschwader 3

Creación: octubre de 1981
Base: Nordholz (y en la clase «Bremen»)
Cometido: antisubmarino
Aviones: Lynx Mk 88 8301, 8304, 8307, 8309, 8312

***Los Lynx de la* Marineflieger *pueden operar desde las fragatas de la clase «Bremen» y «Tipo 122» utilizadas por la* Bundesmarine.**

Marine Luchtvaardienst

(Aviación Naval neerlandesa)

Los Lynx SH-14B de la Armada neerlandesa están equipados con un sonar calable francés Alcatel DUAV-4, mientras que los SH-14C tienen un MAD AQS-81. Estas dos variantes operan desde de Kooij, en el 860.° Escuadrón. Los UH-14A se emplean en tareas SRA y de apoyo también desde de Kooij, por el 7.° Escuadrón.

7 Squadron

Reequipado: agosto de 1977
Base: de Kooij
Cometido: SAR/apoyo
Aviones: UH-14A (Mk 25) 260, 261, 262, 264, 265

860 Squadron

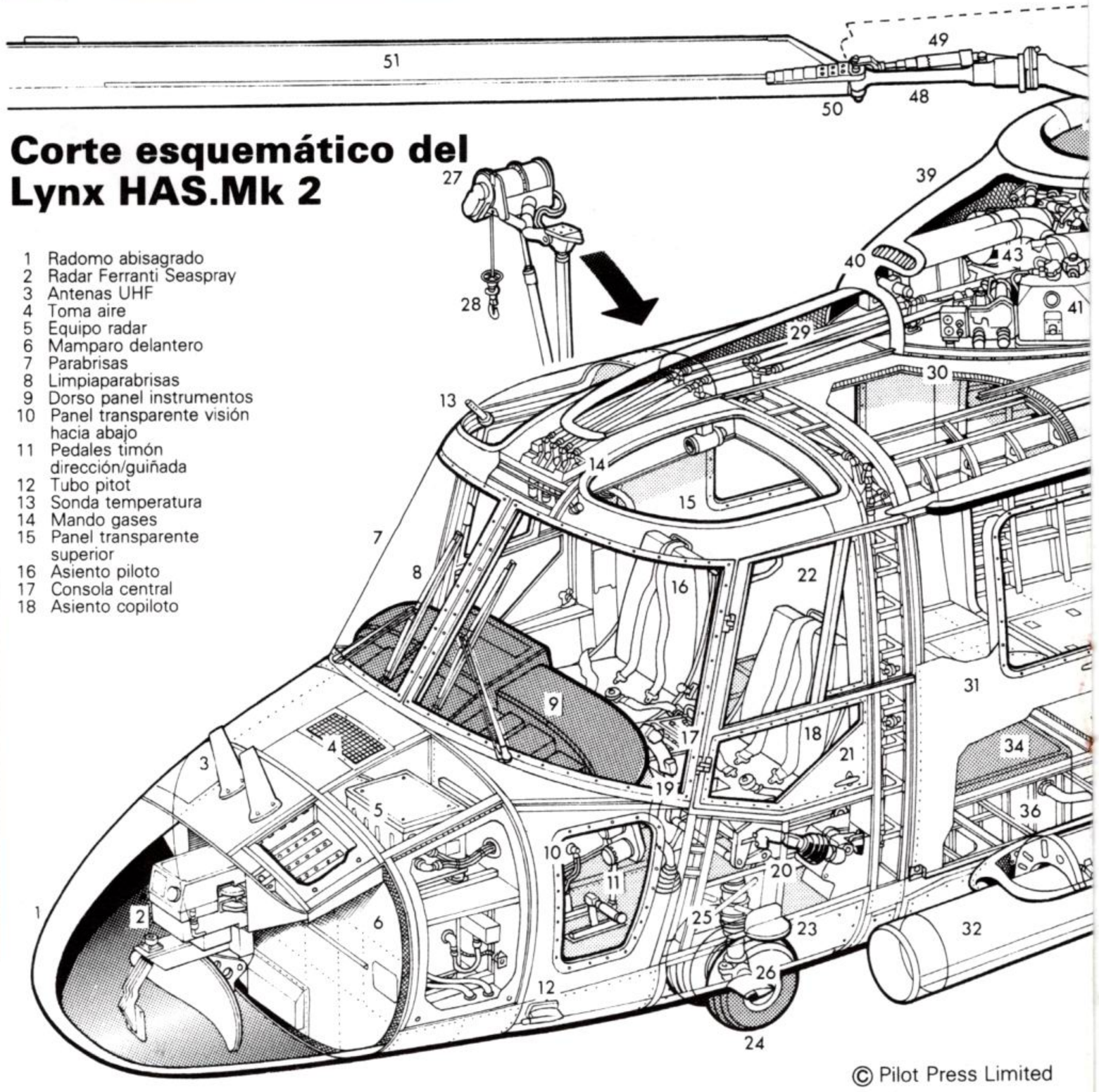
Reequipado: setiembre de 1979
Base: de Kooij (y fragatas)
Cometido: antisubmarino
Aviones: SH-14B (Mk 27) 266, 269, 270; SH-14C (Mk 81) 276, 283

Un Lynx Mk 27 (SH-14B) del 860.° Escuadrón de la Armada de los Países Bajos.

British Aerospace

Corte esquemático del Lynx HAS.Mk 2

1 Radomo abisagrado
2 Radar Ferranti Seaspray
3 Antenas UHF
4 Toma aire
5 Equipo radar
6 Mamparo delantero
7 Parabrisas
8 Limpiaparabrisas
9 Dorso panel instrumentos
10 Panel transparente visión hacia abajo
11 Pedales timón dirección/guiñada
12 Tubo pitot
13 Sonda temperatura
14 Mando gases
15 Panel transparente superior
16 Asiento piloto
17 Consola central
18 Asiento copiloto



© Pilot Press Limited

Armada de Nigeria

Los Lynx Mk 89 nigerianos son similares a los entregados a Argentina y Brasil, pero están equipados con el radar RCA 500 Primus en lugar del Seaspray, más usual. Operan desde bases costeras y la fragata *Aradu*. Son en total tres aparatos, que constituyen el 101.º Escuadrón.

Los Lynx Mk 89 formaron el material de vuelo inicial del componente aéreo de la Armada nigeriana al ser éste constituido en 1984.

101.º Escuadrón

Creación: abril de 1985
Base: Ojo-Navytown (y la NNS *Aradu*)
Cometido: antisubmarino
Aviones: Lynx Mk 89 01-F89, 02-F89 y 03-F89

Kystvakt (Guardacostas de Noruega)

Los Lynx Mk 86 noruegos son utilizados desde Sola/Stavanger por el *Skvadron 337*, sobre todo para el servicio de Guardacostas en funciones de protección pesquera, seguridad de plataformas petrolíferas y salvamento.

Skvadron 337

Creación: octubre de 1981
Base: Sola/Stavanger
Cometido: SAR/vigilancia
Aviones: Lynx Mk 86 216, 228, 232, 235, 237

Los Lynx noruegos son utilizados por la Fuerza Aérea en funciones de protección pesquera y salvamento, y llevan pintada la palabra* Kystvakt *(guardacostas).

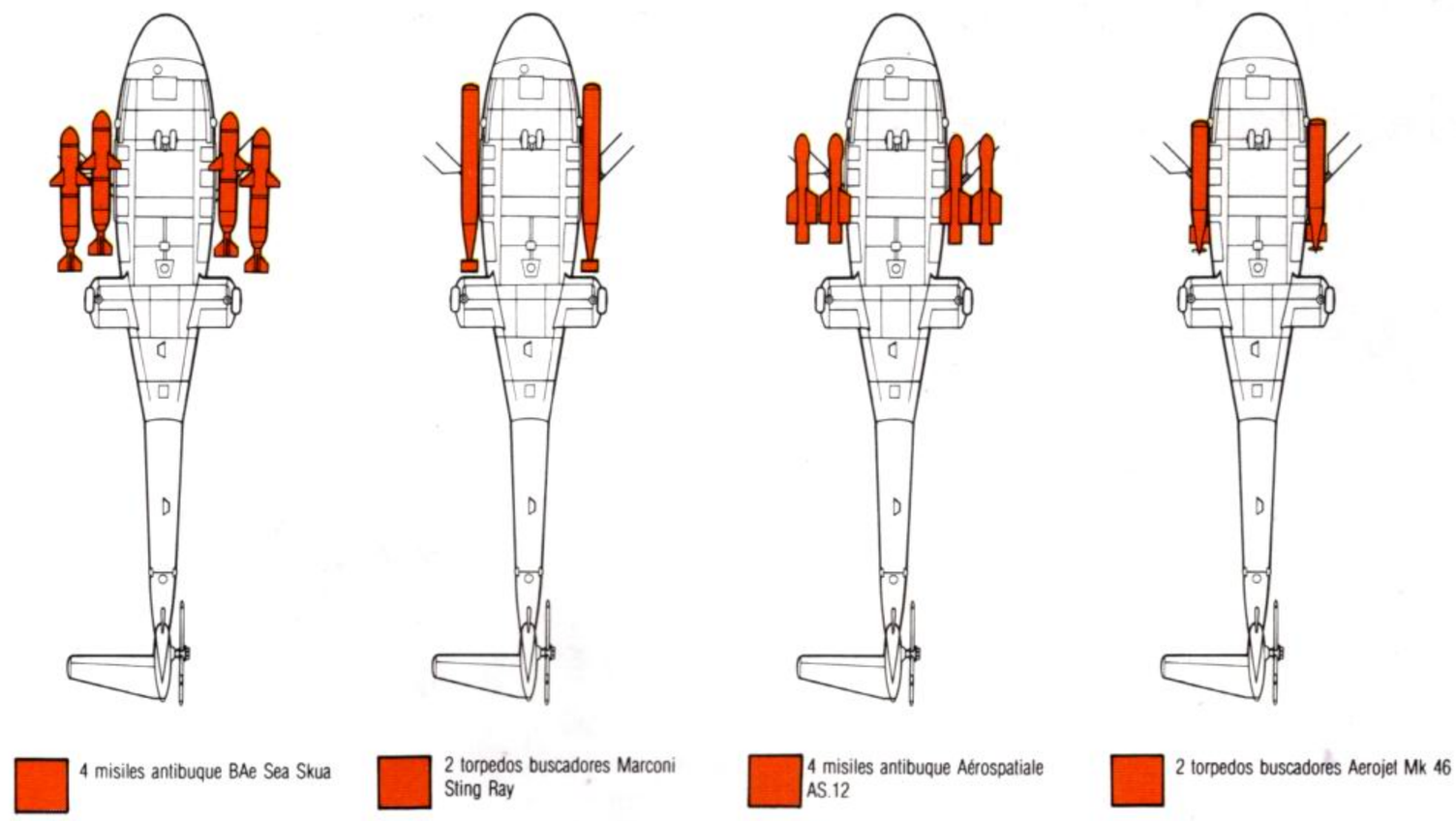
Westland Helicopters

19 Palanca mando/control paso cíclico
20 Control paso colectivo
21 Puerta cabina
22 Ventanilla deslizable
23 Estribo acceso
24 Ruedas delanteras (2)
25 Pata aterrizador delantero/amortiguador
26 Luz navegación babor
27 Cabria izamiento desmontable
28 Gancho izamiento
29 Carenado sistemas mando
30 Estructura alveolar techo, en fibra vidrio
31 Puerta cabina (deslizable hacia atrás)
32 Torpedo buscador Mk 44
33 Adaptador lanzamiento torpedo
34 Depósitos combustible bajo piso
35 Paneles alveolares piso
36 Estructura piso
37 Fijación hidráulica en cubierta
38 Cuaderna maestra forjada fuselaje
39 Carenado delantero deslizable
40 Toma aire refrigeración
41 Sistema hidráulico
42 Martinete mando
43 Generadores
44 Caja maestra engranajes
45 Soporte caja engranajes
46 Cabeza rotor principal
47 Palanca mando paso
48 Brazo flexible
49 Amortiguador
50 Fijación raíz pala
51 Palas rotor principal: larguero acero, estructura borde fuga en fibra vidrio
52 Contrapesos pala
53 Depósitos principales combustible, uno en cada costado
54 Registro acceso depósito
55 Boca llenado
56 Raíles puerta cabina
57 Toma aire motor
58 Protector toma aire
59 Transmisión
60 Junta accionamiento motor
61 Sistema encendido/toma aire generador
62 Motor Rolls-Royce Gem 100
63 Bancada motor
64 Tobera
65 Compartimiento trasero aviónica
66 Equipo eléctrico
67 Ala embrionaria aterrizador
68 Rueda babor
69 Pata amortiguadora aterrizador
70 Alojamiento sistema flotación
71 Botella inflado sistema flotación
72 Estructura sección trasera fuselaje
73 Junta sección trasera fuselaje/sección cola
74 Estructura sección cola
75 Eje accionamiento rotor cola
76 Carenado eje accionamiento
77 Antena HF
78 Antena UHF
79 Posición plegada palas rotor principal
80 Posición plegada conjunto cola
81 Palanca plegado cola
82 Paragolpes cola
83 Caja engranajes intermedia
84 Eje transmisión rotor cola
85 Caja engranajes rotor cola
86 Cabeza rotor cola
87 Palas rotor cola: larguero aleación ligera, borde fuga alveolar en fibra vidrio
88 Mando paso
89 Articulación mando
90 Estabilizador horizontal fijo
91 Baliza anticolisión
92 Luz navegación cola

Variantes del Westland Lynx naval

Lynx HAS.Mk 2: versión original de la *Royal Navy*, con motores Gem 2 de 900 hp (671 kW), peso máximo limitado a 4 300 kg y un radar Ferranti Seaspray para los misiles antibuque Sea Skua; detector de anomalías magnéticas (MAD) opcional; se añadieron después medidas electrónicas de apoyo (ESM) MIR-2; 60 ejemplares
Lynx HAS.Mk 2(FN): versión francesa del modelo anterior, pero con un radar ORB-31-W, misiles AS.12, aviónica francesa y un sonar calable Alcatel; 26 ejemplares
Lynx HAS.Mk 3: versión mejorada para la *Royal Navy*, con motores Gem 41-1 de 1 120 hp (835 kW); 31 ejemplares
Lynx HAS.Mk 4(FN): versión francesa del HAS.Mk 3, con motores Gem 41-1, transmisión repotenciada y un peso máximo de 4 760 kg; radar ORB-31 y sonar; 14 ejemplares
Lynx Mk 21: versión brasileña del HAS.Mk 2; nueve ejemplares
Lynx MK 23: versión argentina del HAS.Mk 2; dos ejemplares
Lynx MK 25: versión SAR y utilitaria neerlandesa, sin equipo ASW; motores Gem 2; designación local **UH-14A**; seis ejemplares
Lynx Mk 27: primera versión ASW neerlandesa, con motores Gem 41-1 y sonar calable Alcatel; designación local **SH-14B**; diez ejemplares
Lynx MK 80: versión ASW danesa del HAS.Mk 2, con motores Gem 41-1; ocho ejemplares
Lynx MK 81: segunda versión ASW neerlandesa; MAD en lugar del sonar Alcatel; motores Gem 41-1; ocho ejemplares
Lynx MK 86: versión SAR noruega del HAS.Mk 2 pero con motores Gem 41-2 de 1 120 hp (835 kW) y cola no plegable; seis ejemplares
Lynx MK 87: versión ASW repotenciada argentina, con motores Gem 41-2; ocho encargados pero sólo uno terminado, y no entregado; se convirtió en aparato de demostración
Lynx MK 88: versión ASW de Alemania Federal, con motores Gem 41-2; sonar Bendix AQS-18 y cola no plegable; 14 ejemplares
Lynx MK 89: versión ASW nigeriana con motores Gem 43-1; radar RCA 500 Primus; tres ejemplares
Lynx 3: en desarrollo; versión navalizada de segunda generación, con la parte trasera de la cabina modificada, palas del rotor de diseño avanzado y motores Gem 60 de 1 340 hp (1 000 kW); radar de descubierta bajo la proa con cobertura de 360°, sistemas de adquisición de objetivos, y MAD

Carga bélica del Lynx naval



Antibuque (*Royal Navy*)

El Sea Skua, un nuevo misil rozaolas de 15 km de alcance, es el armamento primario del Lynx contra buques de superficie. Fue desplegado en las Malvinas y se estrenó el 3 de mayo de 1982 al hundir un buque y dañar a otro. Puede montar ametralladoras en las puertas de la cabina.

Antisubmarino (*Royal Navy*)

Otra nueva arma empleada por el Lynx, el Sting Ray comienza a entrar en servicio como torpedo ASW normalizado. Con una autonomía de ocho minutos, tiene una ojiva y un sistema de guía avanzados que lo capacitan para atacar los cascos reforzados más recientes. Fue desplegado durante la guerra de las Malvinas.

Antibuque (Armada francesa)

Los Lynx de la *Aéronavale* no tienen la capacidad todotiempo de sus contrapartidas británicas. En vez de ello, utilizan un radar de descubierta ORB-31-W, con misiles filoguiados AS.12 dirigidos ópticamente mediante un visor giroestabilizado APX M335. Su alcance es de 600 m.

Antisubmarino (Armada francesa)

El difundido Mk 46 es un torpedo buscador con una velocidad de 40 nudos y que contiene 44 kg de explosivo de sus 230 kg de peso total. Arma diseñada por Aerojet, es fabricada actualmente por Honeywell Inc, que hasta el momento ha producido unos 9 000 ejemplares.

Especificaciones: Lynx HAS.Mk 3

Rotores

Diámetro del rotor principal	12,80 m
Superficie discal del rotor principal	128,70 m²
Diámetro del rotor caudal	2,21 m

Fuselaje y unidad de cola

Acomodo	piloto y observador
Longitud total, con los rotores girando	15,163 m
Longitud del fuselaje	11,92 m
Longitud plegado	10,62 m
Altura total	3,48 m
Envergadura del estabilizador	1,776 m

Tren

Triciclo y fijo, con una rueda en las unidades principales y dos, orientables, en la delantera

Distancia entre ejes	2,94 m
Vía	2,78 m

Pesos

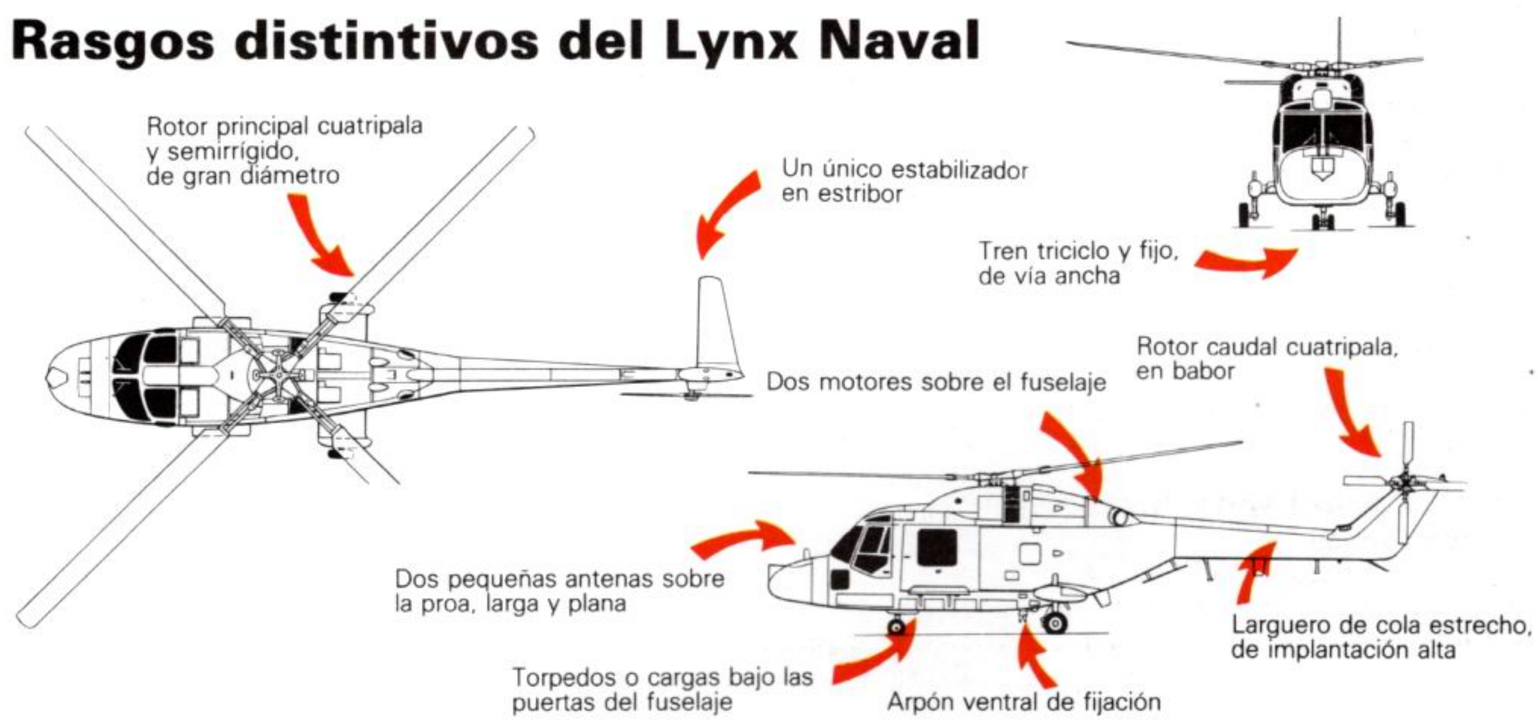
Vacío	2 740 kg
Máximo en despegue	4 760 kg
Combustible interno	730 kg

Planta motr

Dos turboejes Rolls-Royce Gem Mk 41-1

Potencia máxima de contingencia unitaria	1 120 hp (835 kW)

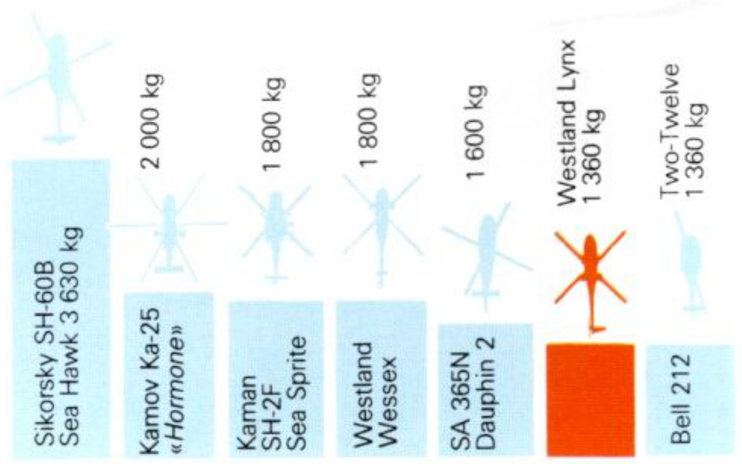
Rasgos distintivos del Lynx Naval



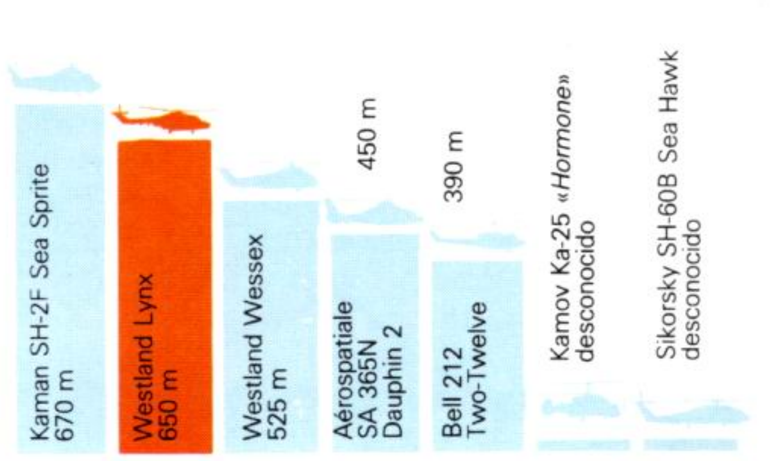
Actuaciones:

Velocidad máxima al nivel del mar	230 km/h (125 nudos)
Techo estacionario sin efecto suelo	2 575 m
Alcance máximo con 4 760 kg al despegue	590 km
Tiempo en estación a 93 km con dos torpedos y en misión ASW	2 horas 29 minutos
Los mismos parámetros pero con sonar calable	1 hora 5 minutos
Régimen ascensional inicial	660 m por minuto

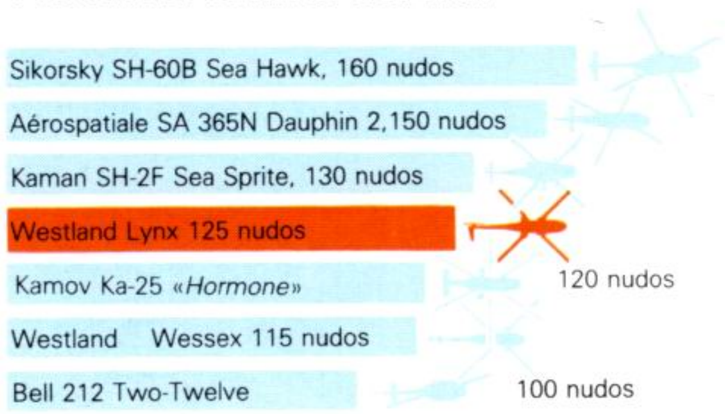
Carga de armas



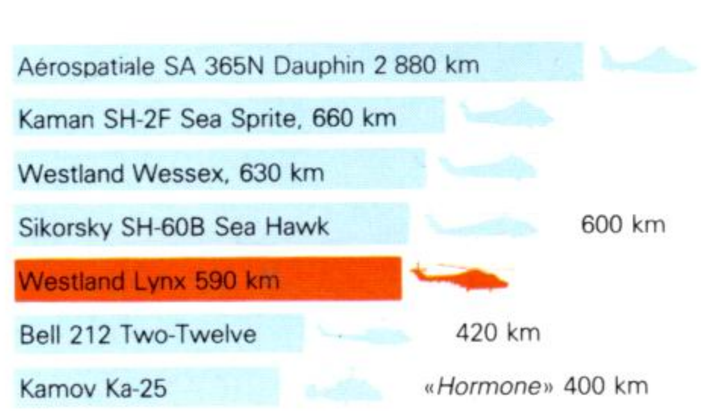
Régimen ascensional máximo



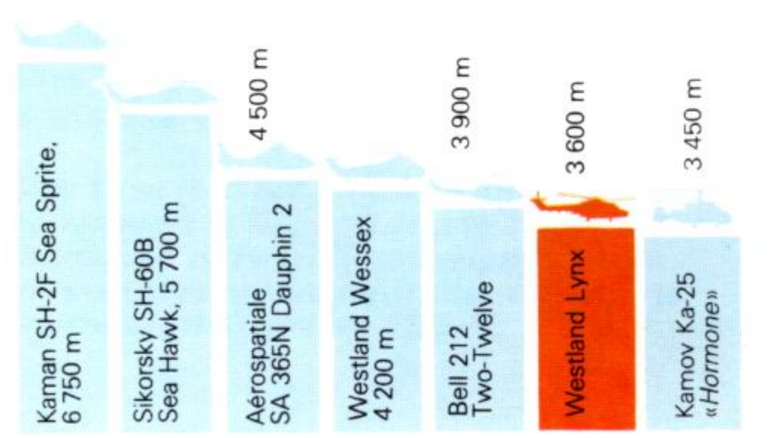
Velocidad al nivel del mar



Alcance con el combustible máximo



Techo de servicio



Aviones de hoy

Harbin Z-5 y Z-6

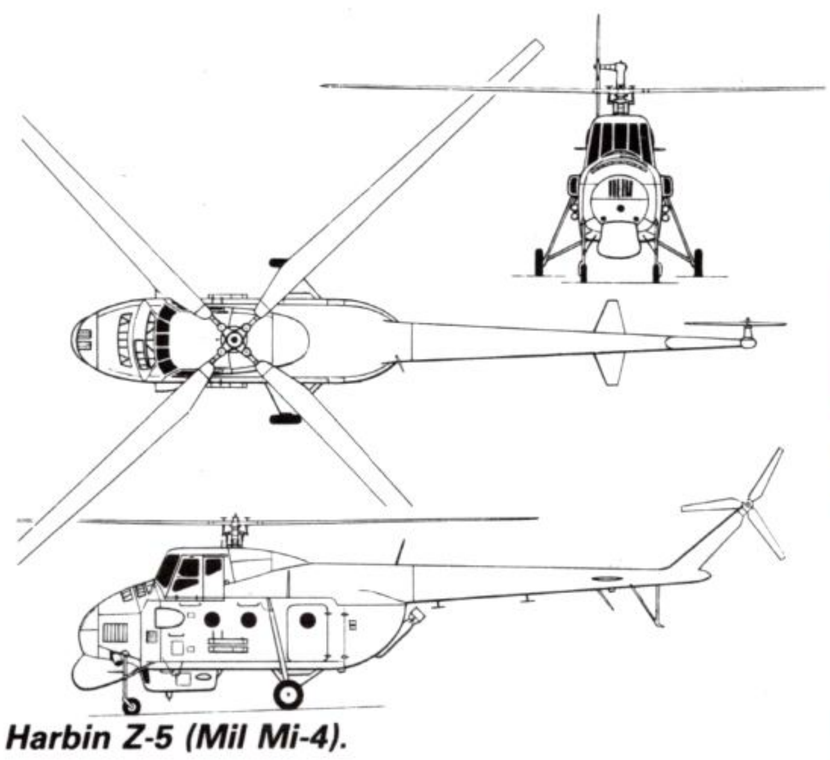
China

Harbin Z-5 de la Fuerza Aérea del Ejército de Liberación Popular.

Bajo la designación **Z-5** (por *Zhishengji* o avión de despegue vertical) se han construido en Harbin grandes cantidades de helicópteros utilitarios soviéticos Mi-4 bajo licencia. El Mi-4 de Mikhail L. Mil se convirtió en una máquina muy importante en la URSS y fue construido tanto para usos civiles como militares. Pero su fabricación con licencia en China, a partir de 1959, tuvo una repercusión fundamental, pues se trató del primer helicóptero fabricado en Harbin, empresa que, además, se ocupaba por entonces de diversos programas de aviones de ala fija; Harbin pasó a ser la factoría nacional de diseño y construcción de helicópteros.

El aspecto del Mi-4 era similar al del Sikorsky S-55, pero mayor y de mejores actuaciones. Como suele suceder en el caso de muchos aparatos soviéticos, estos dos «detalles» se subestimaron al principio en Occidente, por la época en que la OTAN le asignó el nombre codificado de «*Hound*» (que también se aplica a los ejemplares chinos). Como China, al igual que la URSS, es un país inmenso, las cualidades del Mi-4 resultaron inestimables y éste se mantuvo en producción durante unos 20 años, hasta una cifra total de unos 1 000 ejemplares. Se cree que 300 de ellos siguen en servicio en la Fuerza Aérea del Ejército de Liberación Popular, sobre todo como transportes, y en la Armada, que posee unos 40 para tareas antisubmarinas y de salvamento. La producción del Z-5 siguió los mismos esquemas que la del Mi-4 y su planta motriz fue una versión construida con licencia (la Harbin Huosai 5A) del Shvetsov ASh-82V original. Se sabe que por lo menos un ejemplar ha sido modificado con un turboeje Pratt & Whitney Canada PT6T-6 Turbo Twin-Pac y que ello ha dado pie a un programa de remotorización; se piensa que los aparatos con motor turboeje se denominan **Z-6**. La planta motriz utilizada en los Z-6 es el Wozhou 5 de 2 400 hp (1 790 kW), desarrollo de una versión china del turbohélice Ivchenko AI-24A.

Especificaciones técnicas: Harbin Z-5
Origen: URSS/China
Tipo: helicóptero utilitario
Planta motriz: un motor radial Housai 5A de 1 700 hp (1 268 kW)
Actuaciones: velocidad máxima 210 km/h (113 nudos) a 1 500 m; velocidad de crucero 160 km/h (86 nudos); techo de servicio 4 875 m; alcance, con 11 pasajeros y equipajes, 250 km
Pesos: normal en despegue 7 200 kg; máximo en despegue 7 800 kg
Dimensiones: diámetro del rotor principal 21,00 m; longitud del fuselaje 16,80 m; altura 5,18 m; superficie discal del rotor principal 346,36 m^2
Armamento: normalmente ninguno



Harbin Z-5 (Mil Mi-4).

Desembarco de tropas nocturno desde un Harbin Z-5 a la luz de los reflectores. Algunos Z-5 llevan una única rueda de proa y muchos carecen de la prominente góndola ventral.

El Z-5 es aún muy utilizado por el Ejército de Liberación Popular en distintos cometidos. La Armada emplea una cantidad muy inferior, sobre todo en funciones de salvamento.

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Hawker/Armstrong Whitworth Sea Hawk

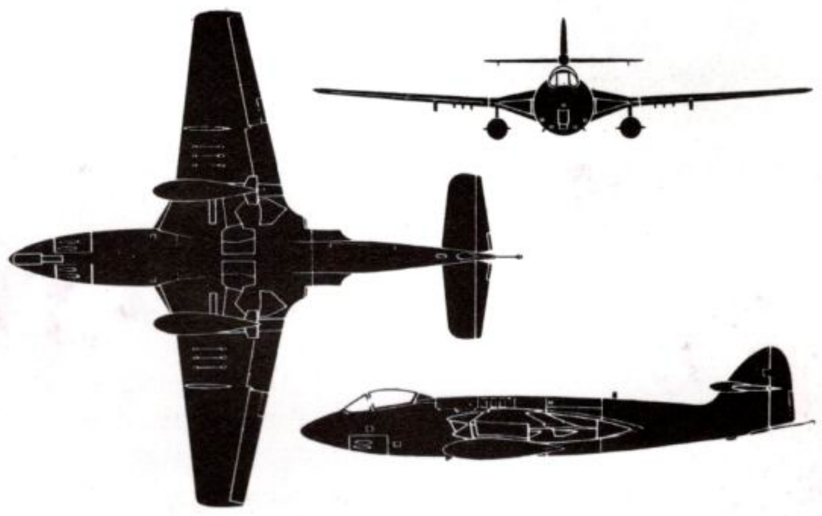
India

Cometido	
Caza	
Apoyo cercano	
Antiguerrilla	
Ataque táctico	
Bombardeo estratégico	
Reconocimiento táctico	
Reconocimiento estratégico	
Patrulla marítima	
Ataque antibuque	
Lucha antisubmarina	
Búsqueda y salvamento	
Transporte de asalto	
Transporte	
Enlace	
Entrenamiento	
Cisterna	
Especializado	
Prestaciones	
Capacidad todotiempo	
Capac. terreno sin preparar	
Capacidad STOL	
Capacidad VTOL	
Velocidad hasta 400 km/h	
Velocidad hasta Mach 1	
Velocidad superior a Mach 1	
Techo hasta 6 000 m	
Techo hasta 12 000 m	
Techo superior a 12 000 m	
Alcance hasta 1 600 km	
Alcance hasta 4 800 km	
Alcance superior a 4 800 km	
Armamento	
Misiles aire-aire	
Misiles aire-superficie	
Misiles de crucero	
Cañón	
Armas orientables	
Armas navales	
Capacidad nuclear	
Cohetes	
Armas «inteligentes»	
Carga hasta 1 800 kg	
Carga hasta 6 750 kg	
Carga superior a 6 750 kg	
Aviónica	
ECM	
ESM	
Radar de búsqueda	
Radar de control de tiro	
Exploración/disparo hacia abajo	
Radar seguimiento terreno	
FLIR	
Láser	
Televisión	

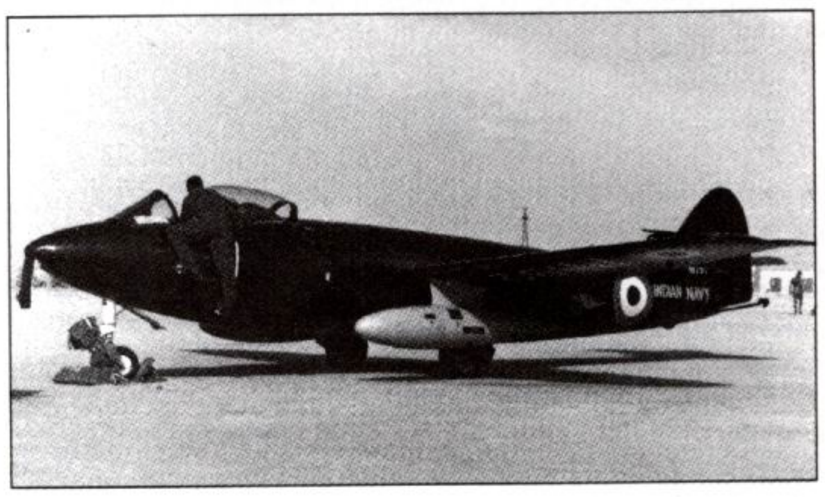
Importante en la historia de Hawker Aircraft por haber sido su primer caza a reacción, el **Sea Hawk** nació a raíz de la propuesta P.1040 para la Especificación N.7/46. El P.1040, diseñado bajo la dirección de Sydney Camm, era un monoplano de ala media cuyas raíces incorporaban las tomas de aire que alimentaban al turborreactor Rolls-Royce Nene I de 2 040 kg de empuje situado a medio fuselaje y, también, los innovadores conductos de descarga de gases bifurcados, lo que acortaba la instalación motriz. El tren era del tipo triciclo y retráctil, y el piloto se acomodaba muy adelantado para gozar del mejor sector visual. Puesto en vuelo en setiembre de 1947, el prototipo VP401 evidenció pocos defectos y fue seguido en setiembre de 1948 por el primer prototipo Sea Hawk (VP413). Éste tenía alas plegables, enganches de catapultaje y un armamento de cuatro cañones de 20 mm; en 1949 se realizaron pruebas a bordo del HMS *Illustrious*, que aconsejaron ampliar la envergadura en 76 cm y revisar el tren y el gancho de apontaje. El 14 de noviembre de 1951 voló el primer **Sea Hawk F.Mk 1** de serie, con un motor Nene Mk 101 de 2 270 kg de empuje.

Hawker sólo construyó 35 aviones F.Mk 1, pues la prioridad otorgada al Hunter obligó a transferir el Sea Hawk a Armstrong Whitworth, en Coventry. La producción continuó con otros 60 aparatos F.Mk 1; con el **Sea Hawk F.Mk 2** (40 ejemplares), con alerones servoasistidos; el cazabombardero **Sea Hawk FB.Mk 3** (116), con alas reforzadas para dos bombas de 230 kg, minas o tanques lanzables; el caza y avión de ataque **Sea Hawk FGA.Mk 4** (97), con cuatro fijaciones para cohetes de 76 mm, cuatro bombas de 230 kg o tanques; y finalmente el similar **Sea Hawk FGA.Mk 6** (86), con el motor Nene Mk 103, más potente. Los FB.Mk 3 mejorados con el motor Mk 103 se convirtieron en los **Sea Hawk FB.Mk 5**. Las versiones de exportación, básicamente de la configuración Mk 6, fueron la **Sea Hawk Mk 50** (32 para Países Bajos) y las **Sea Hawk Mk 100** (32) y **Mk 101** (32) para la República Federal de Alemania. La Armada india adquirió 24 Sea Hawk F.Mk 6, a los que añadió doce FGA.Mk 4/Mk 6 ex británicos y 28 aparatos MK 100/101 comprados a la RFA. Encuadrados en el 300.° Escuadrón y embarcados en el INS *Vikrant*, los pocos aún en activo esperan a ser sustituidos por Sea Harrier. Los Sea Hawk de los escuadrones n.os 800, 802, 804, 810, 897 y 899 británicos participaron en las operaciones de Suez de 1956 desde los portaviones HMS *Albion, Bulwark* y *Eagle*.

Sea Hawk del 300.° Escuadrón «Tigre Blanco» de la Armada india.



Hawker/Armstrong Whitworth Sea Hawk.

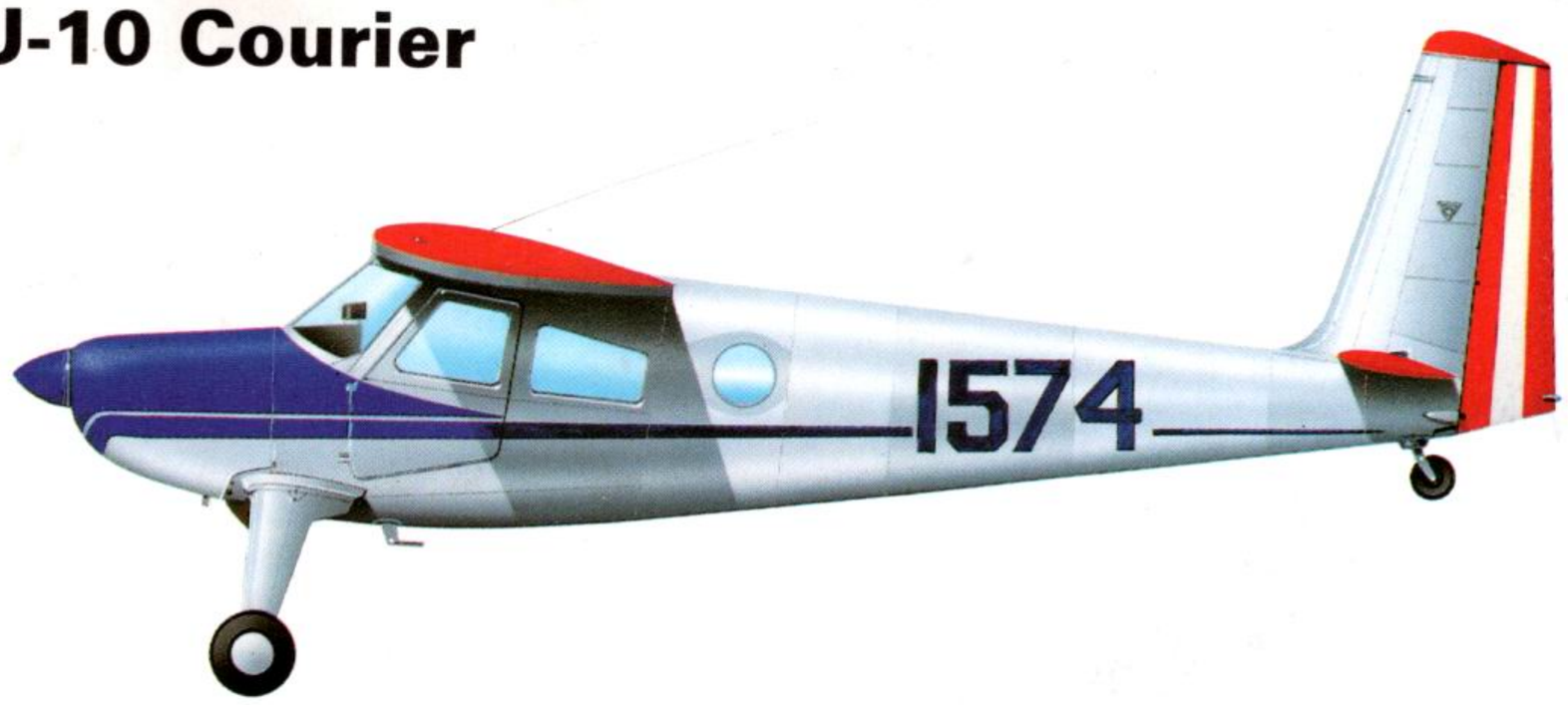


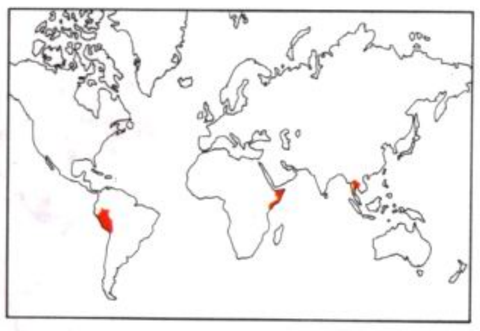
Este Sea Hawk pintado de negro fue uno de los utilizados por la Armada india como remolcadores de blancos. Se cree que este modelo seguirá en servicio en funciones parecidas hasta los años noventa.

El 300.° Escuadrón tomó parte activa en la guerra indo-paquistaní y conserva un puñado de Sea Hawk junto a sus nuevos Sea Harrier.

Especificaciones técnicas: Hawker Sea Hawk FGA.Mk 6
Origen: Gran Bretaña
Tipo: cazabombardero embarcado
Planta motriz: un turborreactor Rolls-Royce Nene Mk 103 de 2 360 kg de empuje
Actuaciones: (limpio) velocidad máxima 970 km/h (522 nudos) al nivel del mar; velocidad a 10 900 m, 890 km/h (481 nudos); régimen ascensional inicial 1 700 m por minuto; techo de servicio 13 700 m; radio de combate 370 km
Pesos: vacío 4 400 kg; máximo en despegue 7 350 kg
Dimensiones: envergadura 11,89 m (con alas abiertas) y 4,04 m (plegadas); longitud 12,09 m; altura 2,64 m (con las alas plegadas, 5,11 m); superficie alar 25,83 m^2
Armamento: cuatro cañones Hispano de 20 mm en la proa, cada uno con 200 cartuchos, más cuatro soportes subalares para armas como cohetes de 76 mm, bombas de 230 kg o minas, y tanques lanzables

Helio U-10 Courier





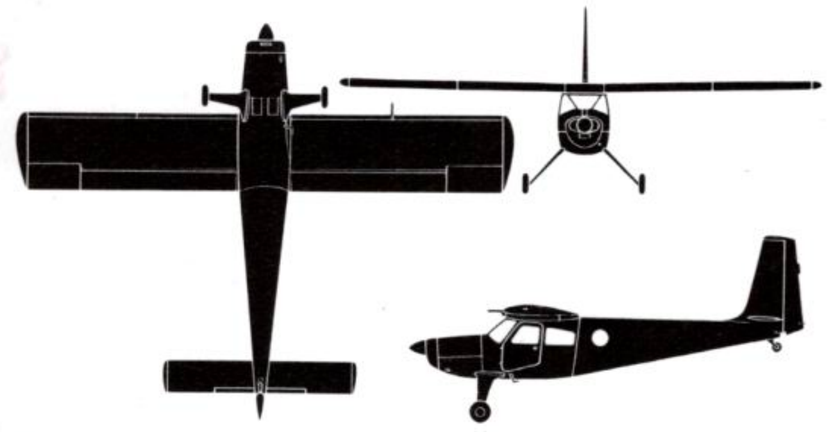
Helio Super Courier de la Fuerza Aérea del Perú (cedido al Ejército).

La Helio Aircraft Corporation diseñó y construyó el prototipo **Helio Courier** original en 1953; éste dio lugar a diversos modelos civiles que culminaron en el **H-295 Super Courier** de 1965. Se trataba de un monoplano de ala alta cantilever propulsado por un motor de seis cilindros horizontales y dotado de excelentes prestaciones STOL gracias a sus *slat* de envergadura total, deflectores de extradós, alerones Frise y *flap* ranurados y del 74 por ciento de la envergadura. Ello, sumado a un motor potente, permitía al Courier operar desde pistas muy cortas.

Los militares se interesaron por él en 1958, en que el *US Army* adquirió un H-391B para evaluarlo, con la designación **YL-24**, seguido por tres H-395 para la *US Air Force* (Fuerza Aérea) bajo la denominación de **L-28A**. Estos últimos fueron probados como máquinas potenciales de abastecimiento de bases de lanzamiento de misiles situadas en lugares remotos. En 1962 estos aviones fueron rebautizados **U-10A** a raíz de la unificación de denominaciones en todos los servicios armados estadounidenses.

La participación de EE UU en la guerra de Vietnam llevó a la adquisición de unos 100 ejemplares, divididos en 26 del tipo U-10A, 57 **U-10B** de mayor alcance y 36 **U-10D**, que podían operar con pesos mayores. Estos aparatos fueron utilizados en tareas diversas en el Sudeste asiático, sobre todo como aviones de enlace, y formaron parte del destacamento «*Farm Gate*» original, enviado a Vietnam del Sur en 1962. Los Courier podían operar desde pequeñas pistas abiertas en la jungla para apoyar a las tropas y Fuerzas Especiales en áreas remotas, empleados por los Escuadrones de Comando Aéreo. Durante su estancia en la región se perdieron ocho aparatos de la USAF.

El U-10 ya no sirve en la USAF y son muy pocos los que siguen en activo en otras partes. Los más numerosos son los de la Fuerza Aérea del Perú, que emplea cinco aparatos en misiones de enlace.



Helio Super Courier.

La Fuerza Aérea del Perú recibió cinco Super Courier, equipados con tren intercambiable de ruedas y flotadores, que comparte con el Ejército.

Las Fuerzas Armadas de EE UU han dado de baja todos sus Helio Courier, y este modelo sólo se utiliza en Tailandia y Perú (en la fotografía).

Especificaciones técnicas: Helio U-10D
Origen: EE UU
Tipo: avión STOL de enlace
Planta motriz: un motor de seis cilindros horizontales Avco Lycoming GO-480-G1D6 de 295 hp (220 kW)
Actuaciones: velocidad máxima 270 km/h (145 nudos) al nivel del mar; velocidad de crucero 265 km/h (143 nudos) a 2 600 m; régimen ascensional inicial 400 m por minuto; alcance 2 200 km
Pesos: vacío 940 kg; máximo en despegue 1 540 kg
Dimensiones: envergadura 11,89 m; longitud 9,45 m; altura 2,69 m; superficie alar 21,46 m^2
Armamento: ninguno

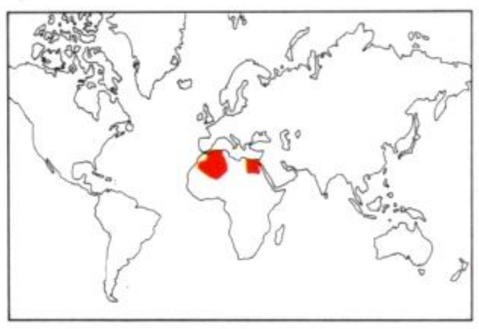
Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

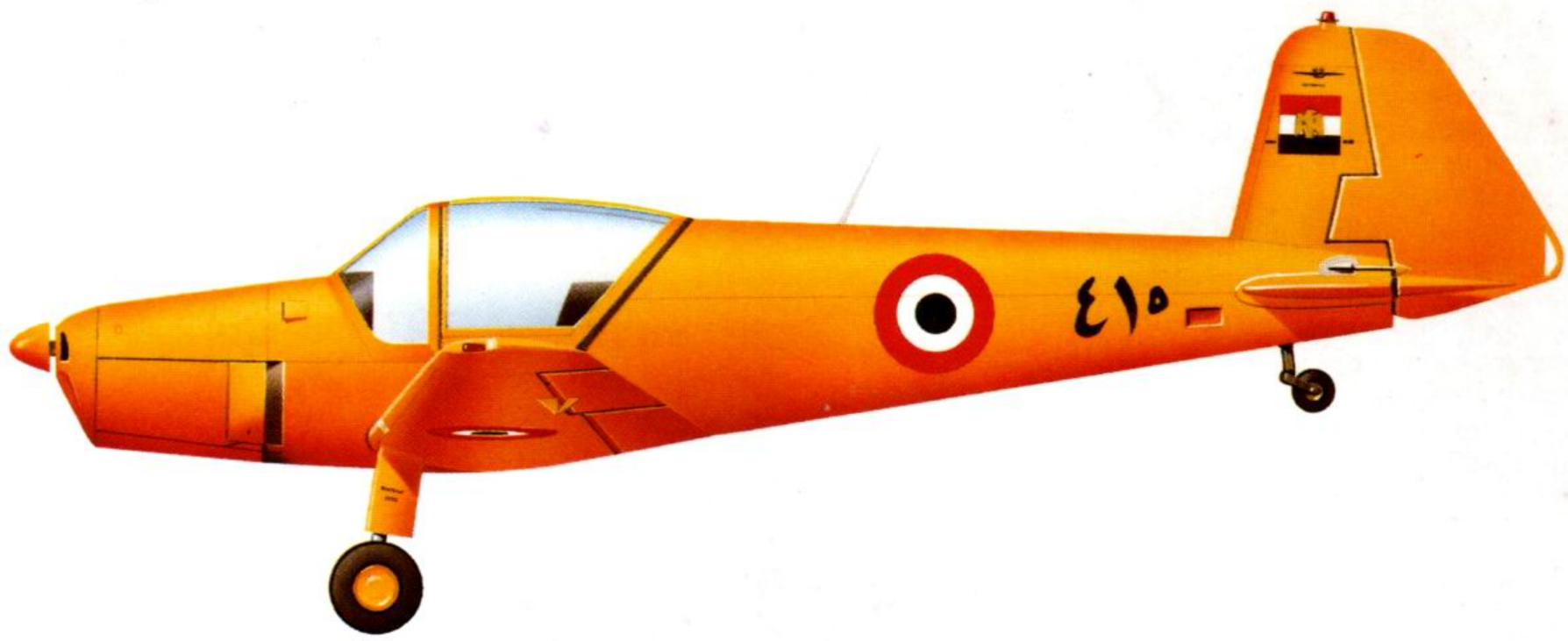
Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Heliopolis Gomhouria



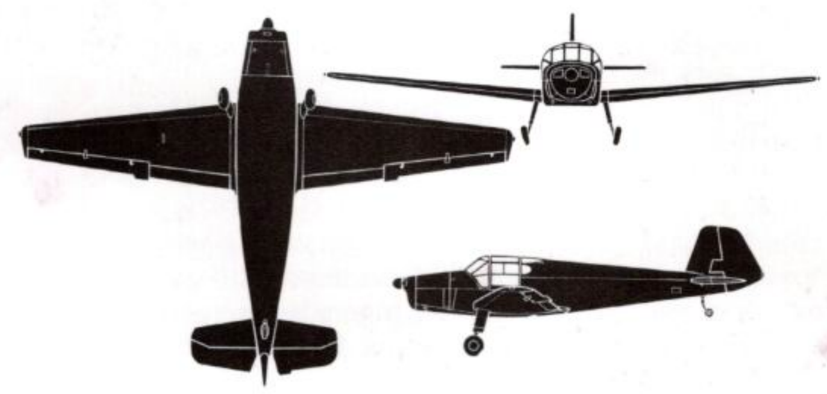
Argelia Egipto



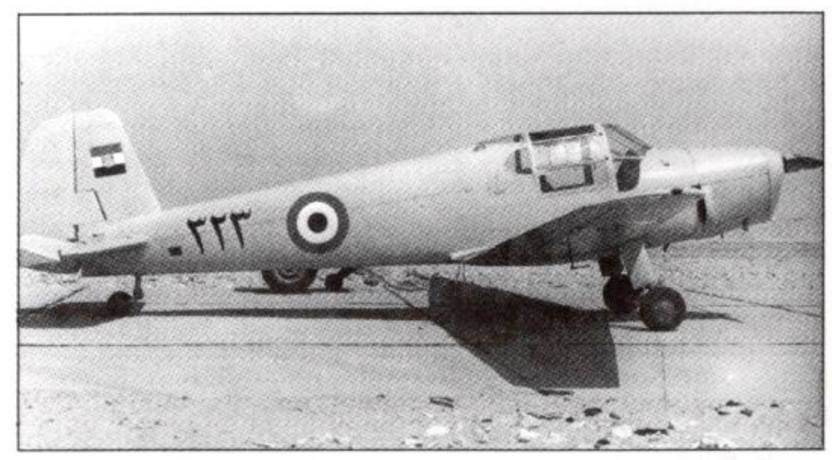
Heliopolis Gomhouria de la Fuerza Aérea de Egipto.

Hacia finales de la Segunda Guerra Mundial la factoría checoslovaca de Zlin, en Otrokovice, inició la producción en serie del entrenador primario normalizado de la *Luftwaffe*, el Bücker Bü 181A Bestmann. Puesto en vuelo en febrero de 1939, tenía tren de aterrizaje clásico y fijo, alas de madera con *flap* divididos y doble mando lado a lado en su cabina, cerrada y situada en un fuselaje cuya sección delantera estaba hecha de tubos de acero soldados con revestimiento metálico, y la trasera, de madera. El Bestmann fue un aparato duro y versátil, y Zlin lo desarrolló en tres tipos que culminaron en el Zlin 381, con un motor de cuatro cilindros invertidos Walter Minor de 105 hp (78 kW).

En 1950 el gobierno egipcio adquirió una licencia de fabricación del Zlin 381, y los ingenieros checos ayudaron a instalar una planta de montaje en Kader, cerca de El Cairo. Este modelo fue bautizado **Heliopolis Gomhouria** (república) y en 1952 comenzó a ser entregado a la Academia de la Fuerza Aérea, en Bilbeis. Los primeros lotes eran casi idénticos a los Bü 181A originales, si no fuese porque montaban un motor checo importado, pero paulatinamente la Factoría 72 de Heliopolis comenzó a introducirle modificaciones, y con el **Gomhouria Mk 2** la planta motriz pasó a ser el Continental C-145. Los **Gomhouria Mk 4** y **Mk 5** recuperaron el motor Walter, pero las versiones finales llevaban un O-300. En 1979 se habían construido unos 300. Los **Gomhouria Mk 8R** definitivos llevaban cubierta deslizable y parabrisas de una pieza, lo que se instaló posteriormente en los 200 aparatos en activo. Los cadetes suman unas 100 horas en el Gomhouria durante su segundo año de instrucción, antes de pasar al Aero Delfin o al Aérospatiale Gazelle. Este modelo será desplazado por el EMBRAER Tucano.



Heliopolis Gomhouria.



Este Gomhouria tiene la cubierta de la cabina original, de tipo Bücker. En Argelia quedan pocos en servicio y la mayoría se hallan en Egipto.

Muchos de los Gomhouria egipcios han sido reformados con equipos de radio e instrumentación nuevos, así como con una cubierta de mayor visibilidad. Los cadetes egipcios suman unas 100 horas en este modelo.

Especificaciones técnicas: Heliopolis Gomhouria Mk 8R
Origen: Egipto (diseño alemán desarrollado en Checoslovaquia)
Tipo: entrenador primario
Planta motriz: un motor de seis cilindros horizontales Continental O-300A de 145 hp (108 kW)
Actuaciones: velocidad máxima 225 km/h (120 nudos); régimen ascensional inicial 300 m por minuto; techo de servicio 6 000 m; alcance 780 km
Pesos: vacío 520 kg; máximo en despegue 800 kg
Dimensiones: envergadura 10,60 m; longitud 7,85 m; altura 2,05 m; superficie alar 13,5 m^2
Armamento: ninguno

Cometido
- Caza
- Apoyo cercano
- Antiguerrilla
- Ataque táctico
- Bombardeo estratégico
- Reconocimiento táctico
- Reconocimiento estratégico
- Patrulla marítima
- Ataque antibuque
- Lucha antisubmarina
- Búsqueda y salvamento
- Transporte de asalto
- Transporte
- Enlace
- Entrenamiento
- Cisterna
- Especializado

Prestaciones
- Capacidad todotiempo
- Capac. terreno sin preparar
- Capacidad STOL
- Capacidad VTOL
- Velocidad hasta 400 km/h
- Velocidad hasta Mach 1
- Velocidad superior a Mach 1
- Techo hasta 6 000 m
- Techo hasta 12 000 m
- Techo superior a 12 000 m
- Alcance hasta 1 600 km
- Alcance hasta 4 800 km
- Alcance superior a 4 800 km

Armamento
- Misiles aire-aire
- Misiles aire-superficie
- Misiles de crucero
- Cañón
- Armas orientables
- Armas navales
- Capacidad nuclear
- Cohetes
- Armas «inteligentes»
- Carga hasta 1 800 kg
- Carga hasta 6 750 kg
- Carga superior a 6 750 kg

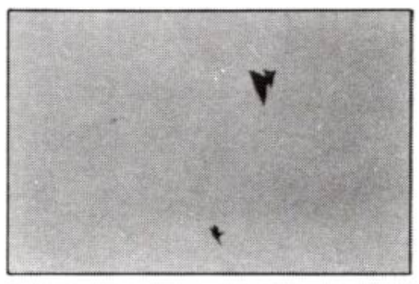
Aviónica
- ECM
- ESM
- Radar de búsqueda
- Radar de control de tiro
- Exploración/disparo hacia abajo
- Radar seguimiento terreno
- FLIR
- Láser
- Televisión

Pasatiempos aeronáuticos

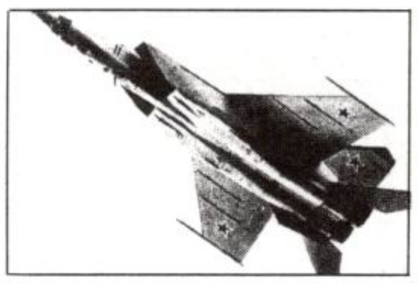
¡Alerta! ¡Alerta! ¡Alerta!

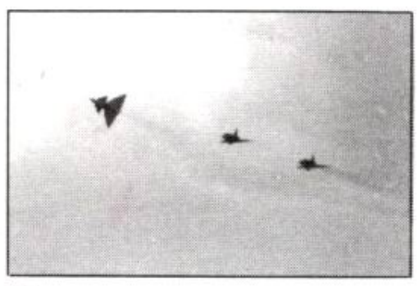
Misión Viggen

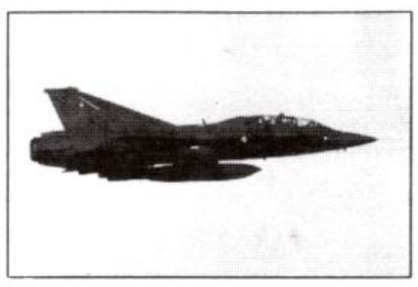
Como piloto de un interceptador sueco Viggen puede encontrarse cualquiera de estos aviones sobre el Báltico. ¿Los reconoce?

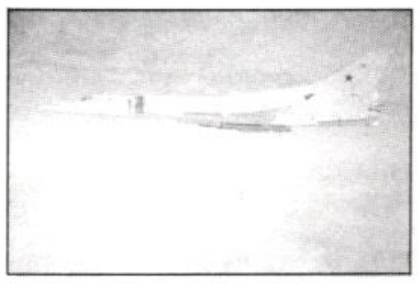

A

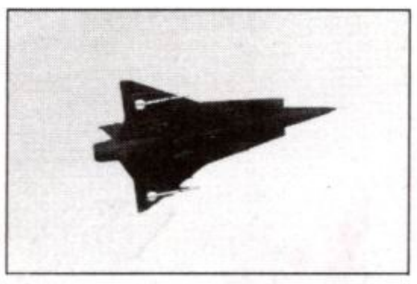
B

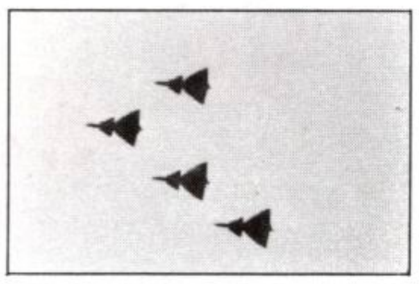

C


D


E


F


G


H

I

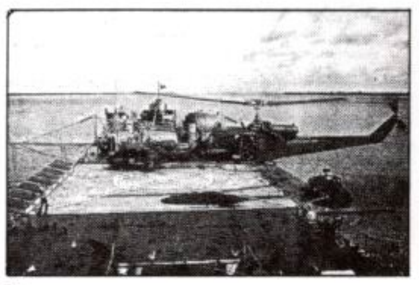
J

Rompecabezas rotante

¿Puede identificar a estos helicópteros? Sólo uno de ellos es un Lynx naval.

A

B


C

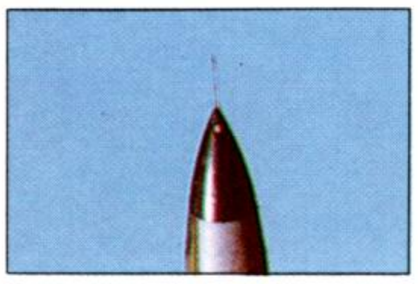
D

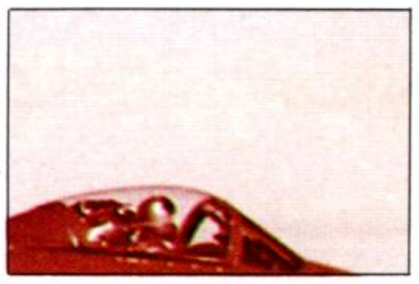
E

Servicio de repuestos

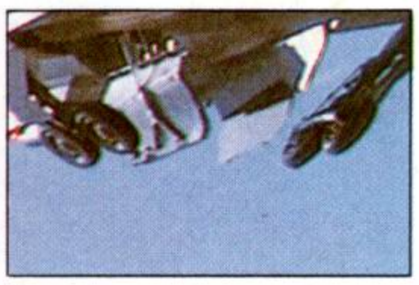
Es usted el encargado de un almacén de repuestos ¿Podría identificar a qué aviones pertenecen los de las fotografías? (Todos ellos han aparecido en este número de *Aviones de guerra*)

A


B


C

D


E

F

G

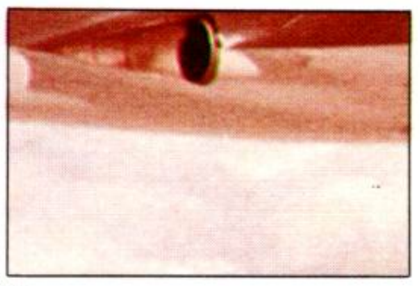
H

I

J

K

L


M

N

O

Soluciones del ¡Alerta! n.º 55

Escuela Sea Harrier

A British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
B Yakolev Yak-38 «*Forger-A*»
C British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk1
D Dassault-Breguet Super Etendard
E Dassault Mirage III

Entrenadores en maraña

A Aero L-39 Albatros
B British Aerospace Hawk T.Mk 1A
C ENAER A-36 Halcon (CASA C-101)
D CASA C-101 Aviojet
E SIAI S.211

Servicio de repuestos

A British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
B British Aerospace Hawk Mk.53
C Grumman E-2C Hawkeye
D MBB BO 105C
E British Aerospace Hawk T.Mk 1
F British Aerospace Hawk T.Mk 1
G MBB BO 105P (PAH-1)
H Gulfstream Aerospace Gulfstream III
I British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
J Grumman E-2C Hawkeye
K British Aerospace Hawk T.Mk1
L Harbin Y-5 (Antonov An-2)
M British Aerospace/ McDonnell Douglas T-45A Goshawk
N MBB BO 105P (PAH-1)
O British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
P British Aerospace Sea Harrier FRS.Mk 1
Q Harbin H-5 (Ilyushin Il-28)
R British Aerospace Hawk Mk.60
S Grumman E-2C Hawkeye
T MBB BO 105CB

Las soluciones en el próximo fascículo de Aviones de guerra